Enertech Group

EcoSwiss FCU

Caldaia a condensazione a olio

Brochure tecnica

ENERGY FLEX

Indice

1 Avvertenze sulla sicurezza 3

2 Indicazioni generali. 3

3 Direttive e norme. 4
3.1 Garanzia 4
3.2 Uso conforme 4

4 Dati tecnici. 6
4.1 Componenti principali 6
4.2 Dati tecnici 7
4.3 Dimensioni 8
4.4 Ingombro 8

5 Montaggio 9
5.1 Installazione e allineamento 9
5.2 Montaggio del condotto di scarico condensa 9

6 Installazione 11
6.1 Requisito per locale caldaia 11
6.2 Conduzione fumi 11
6.3 Pompa gasolio a due stadi 13
6.4 Pompa gasolio modulante 13
6.5 Carburante 16
6.6 Collegamento elettrico della caldaia 16
6.7 Impostazione della regolazione riscaldamento 16
6.8 Valvole di sicurezza 16

7 Messa in funzione 17
7.1 Riempimento dell'impianto di riscaldamento 17
7.2 Acqua di riscaldamento 17
7.3 Acqua di riscaldamento e di rabbocco 17
7.4 Collegamento elettrico 17
7.5 Messa in funzione della caldaia 18
7.6 Controllo dei valori analisi fumi 18
7.7 Impostazione predefinita del livello di potenza 18
7.8 Impostazione a due stadi 20
7.9 Impostazione regime modulante 22
7.10 Eliminazione guasti 24
7.11 Elenco parametri 25
7.12 Consegna al gestore 25

8 Ispezione e manutenzione 26
8.1 Intervalli di manutenzione dei componenti 26
8.2 Pulizia della caldaia 26
8.3 Togliere il dispositivo di miscelazione . . 30
8.4 Sostituzione dell'ugello gasolio 30
8.5 Verifica dell'impostazione degli elettrodi di accensione 31
8.6 Sostituzione filtro gasolio 31
8.7 Messa in funzione dopo la manutenzione 31

9 Anomalie 32
9.1 Elenco codici di errori 32

10 Collegamenti dei componenti 34

11 Ricambi 38
11.1 Bruciatore a due stadi 38
11.2 Bruciatore modulante 40
11.3 Caldaia 42

12 Dichiarazione di conformità. 46

13 Checklist (Protocolli) 47
13.1 Protocollo messa in funzione 47
13.2 Checklist per ispezione annuale 47

1 Avvertenze sulla sicurezza

- Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare l'installazione.
- In caso di danni derivanti dalla mancata osservanza di queste istruzioni, decadono tutti i diritti di garanzia e responsabilità!
- Lavori non eseguiti a regola d'arte possono causare lesioni o danni materiali!
- L'utente dell'impianto deve essere istruito sull'uso e funzionamento dell'impianto da un tecnico specializzato nel settore riscaldamento.

1.1 Interventi sull'impianto di riscaldamento

- I lavori di installazione, messa in funzione, manutenzione e riparazione della caldaia e dell'impianto di riscaldamento devono essere eseguiti solo da una ditta specializzata autorizzata.
- Lavori non eseguiti a regola d'arte possono causare lesioni o danni materiali!
- Durante la realizzazione del collegamento elettrico devono essere osservate le direttive vigenti e le norme del gestore servizi elettrici competente.
- I lavori sui dispositivi elettrici possono essere eseguiti solo da un tecnico specializzato nel rispetto delle disposizioni vigenti.

1.1.1 Prima dei lavori di installazione

- Chiudere il rubinetto del gasolio.
- Disattivare l'interruttore generale del riscaldamento e assicurarlo contro un riavvio involontario.

1.1.2 Prima della messa in funzione

- Verificare la tenuta di flange e collegamenti, ad es. dopo i lavori di pulizia.

1.1.3 Se si percepisce odore di gas di scarico

- mettere l'impianto fuori servizio,
- aprire porte e finestre,
- informare la ditta specializzata.

1.1.4 In caso di fuoriuscita di gasolio

- mettere l'impianto fuori servizio e chiudere i rubinetti della linea di mandata del gasolio,
- informare la ditta specializzata.

2 Avvertenze generali

2.1 Locale di installazione/Locale caldaia

- L'installazione e il funzionamento di impianti di combustione sottostanno a determinate normative. Durante la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, si devono osservare le norme in vigore nel settore edile e le disposizioni di legge.
- Non effettuare modifiche all'apparecchio e all'ambiente circostante senza prima aver consultato una ditta specializzata riconosciuta.
- Non chiudere né restringere o ostacolare con oggetti le aperture dell'aria in ingresso e di scarico del locale di installazione/caldaia.
- Non depositare né utilizzare sostanze esplosive o facilmente infiammabili nel locale di installazione/caldaia. I vapori di queste sostanze possono creare corrosione sulla caldaia e nell'impianto fumi.

2.2 Requisiti per l'acqua di riscaldamento

- Inibitori o additivi antigelo non possono essere utilizzati senza il certificato di nullaosta del produttore. Per evitare danni derivanti da formazione di calcare o corrosione sul generatore di calore, osservare le disposizioni della VDI 2035.
- La diffusione di ossigeno ad es. a causa di riscaldamenti a pavimento non ermetici o vasi di espansione troppo piccoli, deve essere evitata con misure idonee.
- Prima della messa in servizio l'impianto di riscaldamento deve essere lavato sia in caso di impianti nuovi che vecchi.

2.3 Controllare il livello dell'acqua

- Controllare periodicamente sul manometro (in loco) il livello dell'acqua dell'impianto di riscaldamento. Se necessario aggiungere lentamente acqua - non mettere mai acqua fredda nell'impianto riscaldato.
- Il vostro tecnico di fiducia vi mostrerà volentieri come riempire correttamente l'impianto di riscaldamento.
- Dopo aver riempito l'impianto staccare nuovamente il collegamento (tubo flessibile) tra l'impianto acqua potabile e quello di riscaldamento!

2.4 Funzionamento con acqua calda

- Osservare le informazioni tecniche della regolazione caldaia operante in funzione delle condizioni atmosferiche.
- Sul dispositivo di regolazione caldaia viene impostata la temperatura dell'acqua desiderata.

2.5 Informazioni tecniche

- Consegnare queste Informazioni tecniche al gestore dell'impianto. Devono essere esposte ben visibili nel locale caldaia. Istruire il gestore nell'uso e messa in servizio dell'impianto.
- Osservare anche le istruzioni degli ulteriori componenti dell'impianto di riscaldamento.

3 Direttive e norme

Osservare le seguenti direttive e norme per l'installazione e l'esercizio dell'impianto di riscaldamento.

EnEV	Regolamento sul risparmio energetico
FeuVo	Regolamento sugli impianti di combustione dei Länder tedeschi
1.BImschV	Primo regolamento per l'applic zione della legge federale sulle immissioni
VDI 2035	Direttive per la prevenzione dei danni da corrosione e formazione di calcare negli impianti di riscaldamento
VDE 0100	Impianti a corrente forte fino a 1000 V
VDE	- Normative e requisiti dei gestori dei servizi elettrici
EN 303	Caldaie
EN 60335 -1	- Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similari.
DIN EN 13384	Calcolo delle dimensioni delle canne fumarie
DIN 4751	Impianti di riscaldamento ad acqua calda Attrezzature tecniche di sicurezza
DIN 4755	Impianti a gasolio, approvvigionmento gasolio, requisiti tecnici di sicurezza, costruzione e esecczione, requisiti di sicurezza
DIN 18160	Impianti di scarico
EN 15035	Requisiti per apparecchi di riscadamento a tenuta stagna
DIN 57116	Allestimento elettrico di impianti combustibili

Inoltre si devono osservare le disposizioni regionali.

Osservare altresì le normative nazionali e regionali per lo scarico della condensa.

3.1 Garanzia

Il perfetto funzionamento è garantito solo se queste informazioni e le istruzioni per l'uso sono seguite scrupolosamente e la caldaia viene sottoposta regolarmente a manutenzione da un tecnico specializzato autorizzato. (contratto di manutenzione). L'eliminazione di anomalie e danni, causati da mezzi di produzione sporchi (gasolio, acqua, aria di combustione), additivi chimici non idonei nell'acqua di riscaldamento, trattamento non corretto, installazione difettosa, modifiche non ammesse e danneggiamento doloso non ricade sotto il nostro obbligo di garanzia, lo stesso vale per corrosioni da collegamenti alogeni, ad es. da bombolette, vernici, collanti, solventi e detergenti. Inoltre valgono le nostre condizioni commerciali generali.

3.2 Uso conforme

3.2.1 Campo d'impiego

L'impianto di combustione deve essere progettato in modo che entro 24 ore avvenga almeno una disattivazione di controllo.

Le caldaie FCU sono ammesse nella forma descritta:

- per la combustione di gasolio EL ai sensi della DIN 51603,
- per il funzionamento in locali resistenti al gelo,
- per il funzionamento in locali asciutti.

L'aria di combustione deve essere asciutta e non deve essere gravata di idrocarburi alogenati (event. contenuti in detergenti e solventi, collanti e vernici) o polveri e/o vapori aggressivi.

La caldaia viene utilizzata in impianti di riscaldamento chiusi, come prescritto dalla DIN 4751, Parte 2.
Per quanto attiene alla potenza calorifica indicata, essa corrisponde ai requisiti della DIN 4702, DIN-EN 303 e DIN-EN 304.

3.2.2 Regolazione

La caldaia FCU è concepita per funzionare come caldaia a condensazione. Secondo la normativa vigente sul risparmio energetico, gli impianti di riscaldamento devono avere dispositivi di regolazione che, a seconda dell'ora e della temperatura esterna o di un altro parametro funzionale idoneo, attivano o disattivano il flusso di calore e le pompe.

3.2.3 Bruciatore

Il bruciatore in dotazione è dotato di ugelli per gasolio ed è preimpostato sul calore.
Sono assolutamente necessari una regolazione ed un adattamento alle circostanze locali.

3.2.4 Vaso di espansione nel circuito dell'acqua sanitaria

Si consiglia l'installazione di un vaso di espansione a funzionamento istantaneo per evitare perdite da troppo pieno nel momento del riscaldo.

3.2.5 Acqua di riempimento caldaia

Il presupposto generale per l'acqua di riempimento della caldaia è la qualità dell'acqua potabile. Osservare i requisiti indicati nella VDI 2035.

Non sono ammessi additivi nell'acqua di riempimento caldaia - ad es. neanche antigelo.

3.2.6 Parte idraulica

Prima dell'installazione della caldaia FCU, il sistema di riscaldamento deve essere pulito correttamente. Ciò riguarda sia gli impianti vecchi che quelli nuovi.

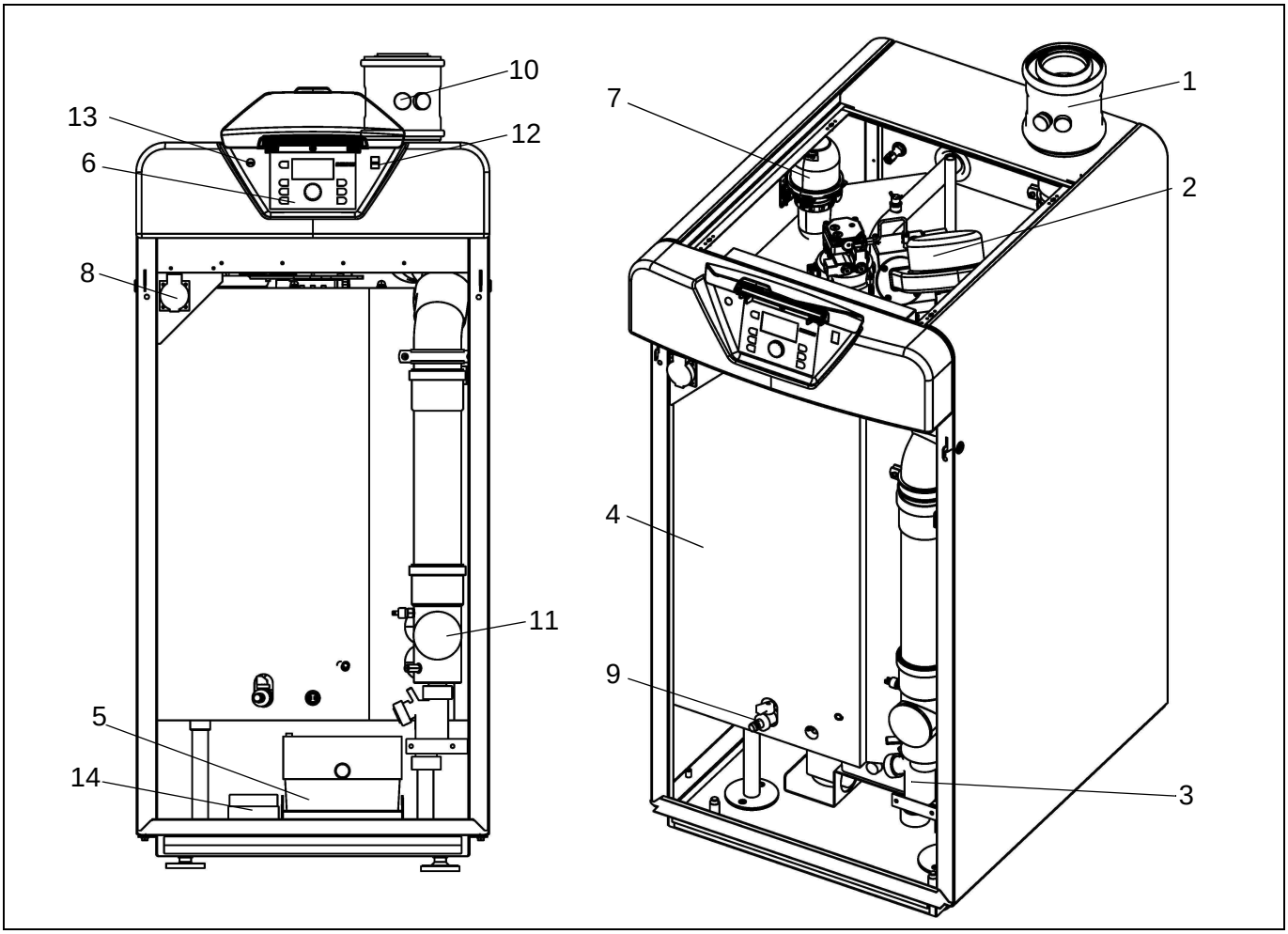
Negli impianti vecchi si consiglia il montaggio di un filtro dell'acqua di riscaldamento nel ricircolo caldaia.

La pressione impianto sulla caldaia non deve essere al di sotto di 1,0 bar.

La diffusione dell'ossigeno a causa di tubi in plastica non a tenuta nel circuito di riscaldamento, ad es. in riscaldamenti a pavimento, comporta la corrosione nei materiali ferrosi e formazione di fango. Gli impianti di riscaldamento di questo tipo necessitano di una separazione dei sistemi mediante scambiatori di calore.

4 Dati tecnici

4.1 Componenti principali

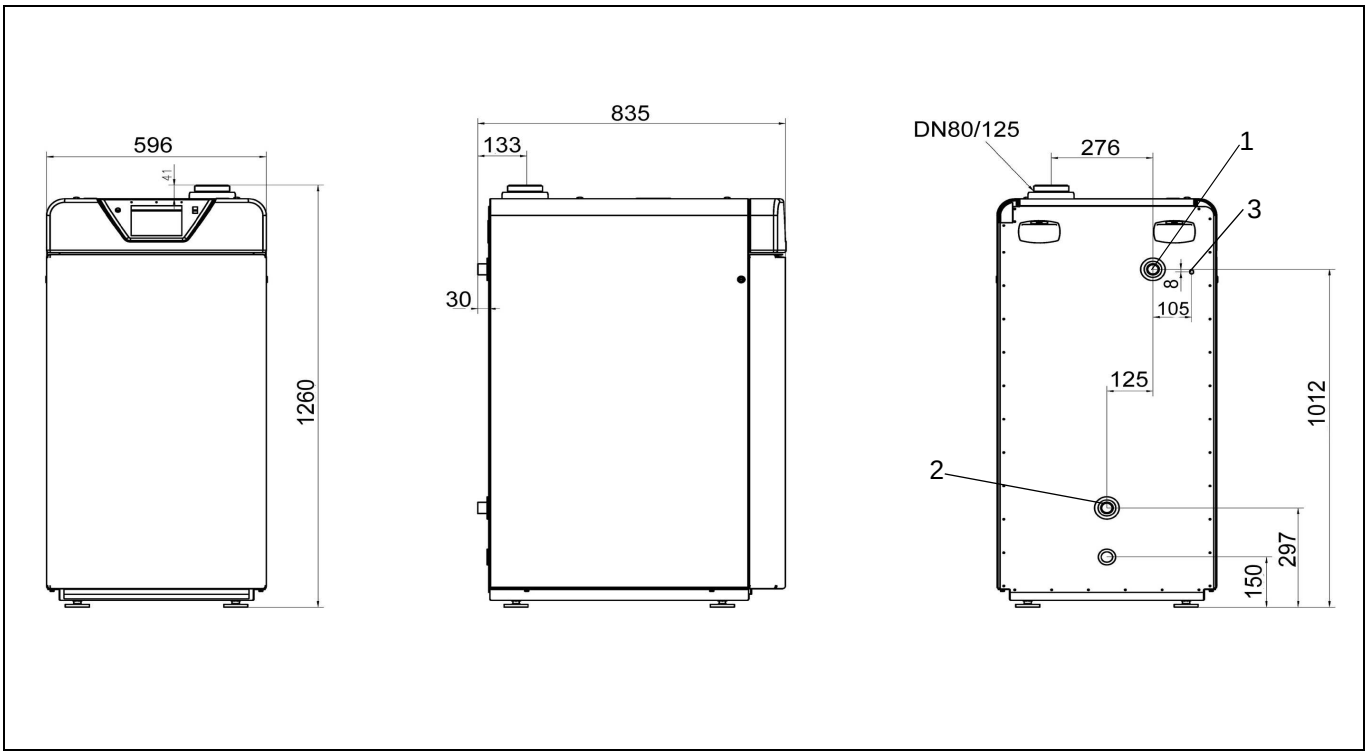


1 Attacco fumi DN80/125
2 Bruciatore
3 Sifone
4 Coibentazione del corpo caldaia
5 Box di neutralizzazione (opzione)
6 Regolazione basata sulle condizioni climatiche esterne
7 Combinazione filtro/degasatore per gasolio
8 Presa da 230 V
9 Rubinetto di riempimento e svuotamento
10 Supporto di misurazione fumi
11 Apertura per pulizia
12 Interruttore di rete
13 Fusibile
14 Pompa per la condensa (opzione)

4.2 Dati tecnici

Tipo		FCU 17-Z	FCU 25-Z	FCU 30-Z	FCU 21-M	FCU 30-M
Portata nominale	kW	7,0 - 17,0	17,0 - 24,2	17,0 - 27,1	7,0 - 21,0	13,6 - 28,0
Range di potenza termica nominale (80/60°C)	kW	6,9 - 16,6	16,6 - 23,6	16,6 - 26,3	6,9 - 20,5	13,2 - 26,3
Range di potenza termica nominale (50/30°C)	kW	7,3 - 17,5	17,5 - 25,1	17,5 - 28,0	7,3 - 22,2	14,0 - 28,0
Rendimento in caso di carico parziale al 30%, T_R 30°C riferito a H_i	%	102,0	102,3	102,5	102,3	102,5
Temperatura max. fumi a 80/60°C	°C	47 - 52	52 - 54	52 - 55	47 - 53	52 -55
Temperatura max. fumi a 50/30°C	°C	30 - 32	32 - 33	32 - 35	30 - 32	32 - 35
Flusso di massa fumi (13% CO_2)	g/s	7,20	10,3	11,5	8,9	11,9
Collegamento fumi Ø	mm	80/125				
CO_2	Vol%	13,0 ± 0,5				
Max. pressione di esercizio	bar	3				
Resistenza lato acqua a ΔT = 20K	mbar	< 35				
Contenuto d'acqua	l	100				
Assorbimento di potenza min./max.	W	109 / 204			40 / 150	
Dimensioni (P x H x La)	mm	835 x 1264 x 596				
Peso (con imballaggio)	kg	176				
Classe di protezione	IP	40				
Raccordi mandata/ritorno caldaia	R	1“ AG				
Pressione zona di combustione	mbar	0,30 / 0,75	0,75 / 2,00	1,25 / 2,50	0,25/1,00	0,5-2,5

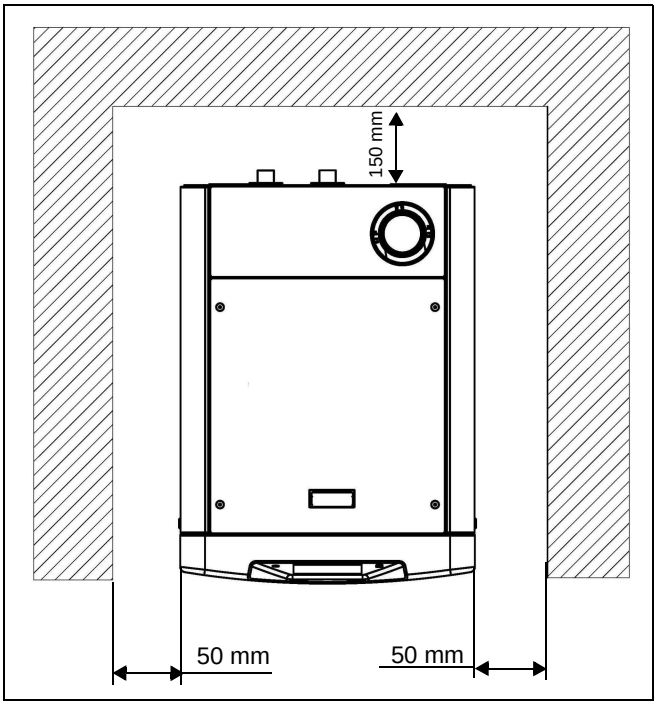
4.3 Dimensioni



1 Mandata R1“
2 Ritorno R1“
3 Raccordo linea gasolio tubo in rame Ø 6 mm (R3/8“)

4.4 Ingombro

- Nella scelta del luogo di installazione della caldaia, considerare la posizione consentita per le aperture del condotto fumi e per le aperture per l'aspirazione aria.
- Per garantire l'accessibilità della caldaia e facilitare la manutenzione, si devono rispettare le distanze minime come da schema allegato.



9/4/14

5 Montaggio

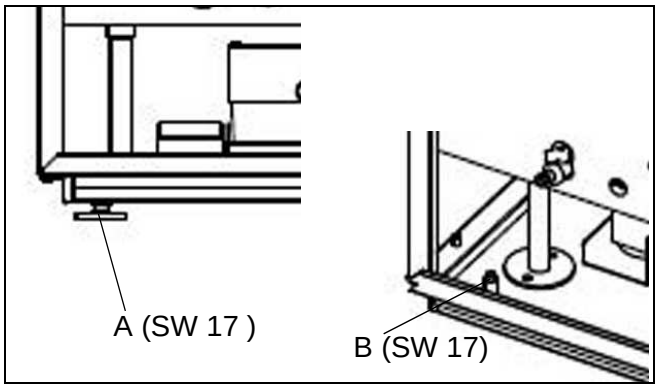
Nota:

- **La caldaia deve essere installata in un locale resistente al gelo e asciutto.**
- **Nelle vicinanze della caldaia deve essere disponibile un collegamento a rete da 230 V con messa a terra.**
- **Vicino alla caldaia deve esserci anche un attacco per lo scarico della condensa.**

5.1 Installazione e allineamento

La caldaia è fissata su un pallet di trasporto. Per il trasporto su scale, il pallet deve essere lasciato sotto la caldaia. Per l'installazione della caldaia non è indispensabile, ma si consiglia l'utilizzo di una speciale piastra di fondazione.

Eliminazione del pallet di trasporto. La caldaia deve essere allineata longitudinalmente e trasversalmente con una livella a bolla. La regolazione avviene agendo sui dadi inferiori (A) nei piedi di appoggio caldaia. Dopo l'allineamento si devono serrare i dadi superiori dei piedi (B).



5.2 Montaggio dello scarico condensa

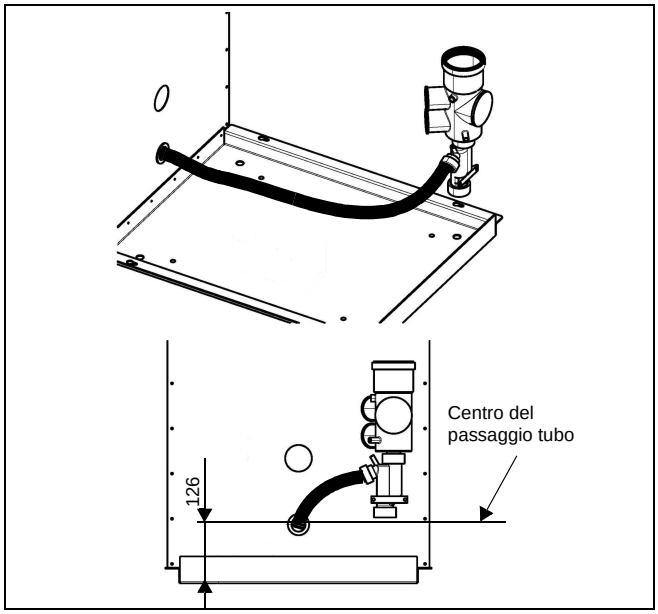
- Togliere il coperchio frontale,

Attenzione!

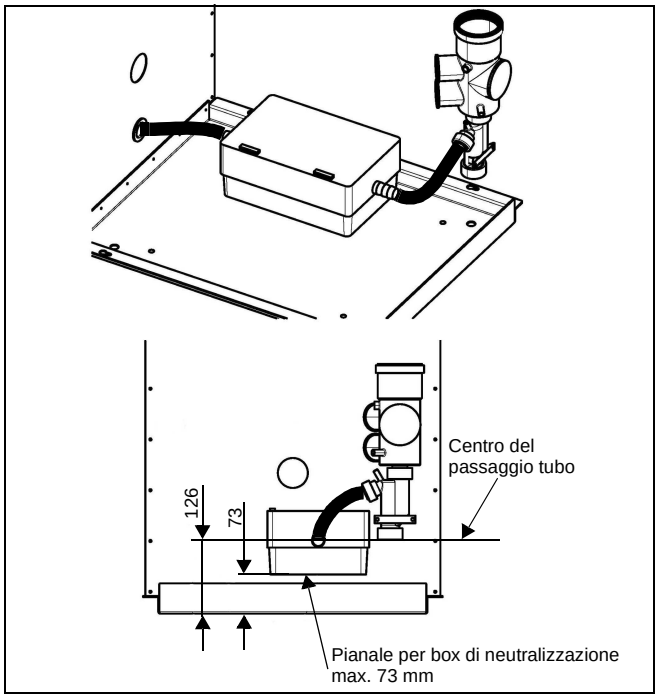
Lo scarico della condensa deve essere di materiale resistente alla corrosione. Il tubo flessibile deve essere posato con pendenza continua.

Varianti di collegamento:

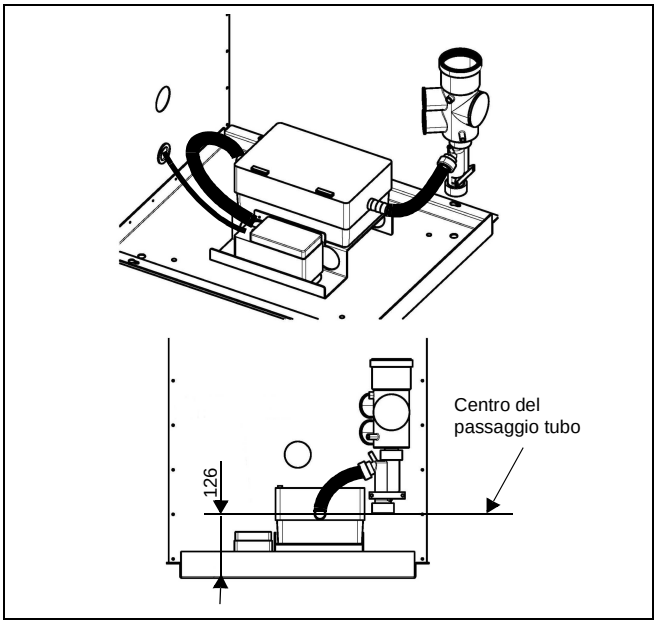
1. Dal sifone direttamente al passaggio tubo



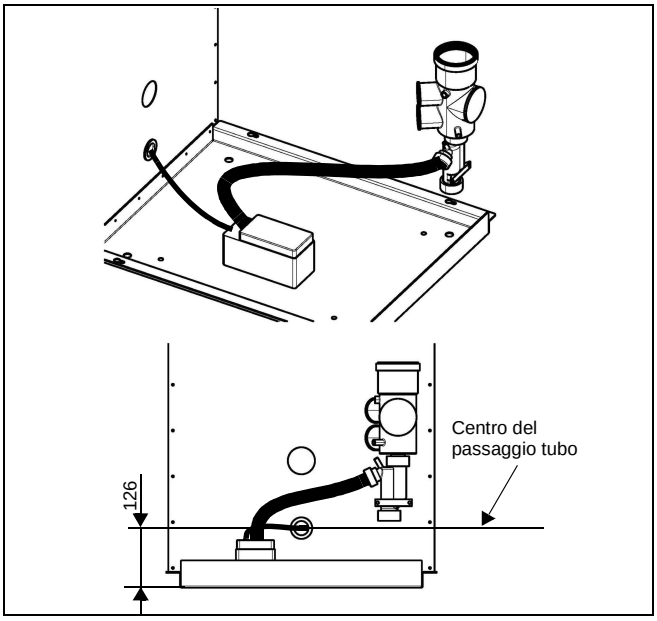
2. Dal sifone al box di neutralizzazione, poi al passaggio tubo



3. Dal sifone al box di neutralizzazione, alla pompa della condensa, quindi al passaggio tubo

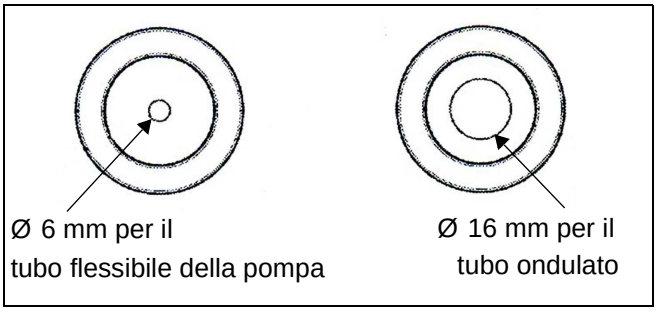


4. Dal sifone alla pompa della condensa, quindi al passaggio tubo



- Montaggio del coperchio frontale

☞ **Avvertenza!**
Si deve assolutamente fare attenzione a scegliere correttamente il passaggio del tubo flessibile nella parete posteriore del rivestimento caldaia, perché diversamente il sistema di aspirazione aria perde l'ermeticità!



Attenzione!
Prima della messa in servizio, il sifone deve essere riempito con acqua attraverso l'apertura per pulizia (pag. 6, pos. 11).

6 Installazione

6.1 Requisito per il locale caldaia

Per quanto riguarda i requisiti edili per i locali caldaia, nonché la loro areazione e ventilazione, si devono osservare le normative di carattere edili specifiche della regione.
L'FCU può essere gestito in modo dipendente dall'aria ambiente o indipendente.

Modalità indipendente dall'aria ambiente

Come apparecchio del tipo C53x o C63x, l'FCU può essere utilizzato in modalità indipendente dall'aria ambiente, indipendentemente dalle dimensioni e dall'areazione del locale di installazione.

Modalità dipendente dall'aria ambiente

Assicuratevi che vi sia sufficiente apporto di aria fresca nel locale caldaia affinché possa affluire liberamente l'aria necessaria per tutte le combustioni che vi hanno luogo e per garantire che non si verifichi carenza di ossigeno per il personale che vi lavora. Per rispettare questa richiesta, si deve prevedere una sezione trasversale per la mandata aria di almeno 150 cm fino ad una potenza termica nominale di 50 kW o 2 x 75 cm^2. In caso di aperture rettangolari, il rapporto dei lati non dovrebbe essere maggiore di 1.5:1, in caso di inferriate si deve prevedere una maggiorazione affinché la sezione raggiunga i valori indicati.

6.2 Evacuazione fumi

☞ Avvertenza!
L'impianto di scarico deve essere resistente all'umidità, a tenuta d'acqua, resistente agli acidi e omologato per le temperature dei fumi fino a 120°, nonché per la sovrappressione.

☞ Avvertenza!

Le linee di collegamento orizzontali devono essere posate con una pendenza di almeno 50 mm per metro di lunghezza in direzione della caldaia, al fine di garantire il libero riflusso della condensa alla caldaia. La posa dell'intero sistema di scarico deve essere tale da evitare assolutamente formazioni di condensa.

Di norma si deve collegare solo 1 generatore di calore per ogni condotto fumi! Se più generatori di calore dovessero essere gestite su un condotto fumi comune, osservare la normativa a riguardo.

Nell'FCU è installato, nella caldaia, un limitatore di temperatura fumi di sicurezza. Pertanto negli impianti di scarico con temperatura fumi max. di 120°C, non è necessario alcun limitatore di temperatura fumi.

A causa del contenuto di vapore acqueo dei gas di scarico alle basse temperature e dell'ulteriore condensazione che si crea nel camino, le caldaie a condensazione a gasolio non possono essere collegate ai comuni camini domestici.

Nell'evacuazione fumi si devono osservare le disposizioni vigenti e le normative speciali della DVGW (TRGI), ÖVGW nonché le direttive SVGW.

Ci sono le seguenti possibilità di evacuazione del gas nelle caldaie a condensazione a gasolio:

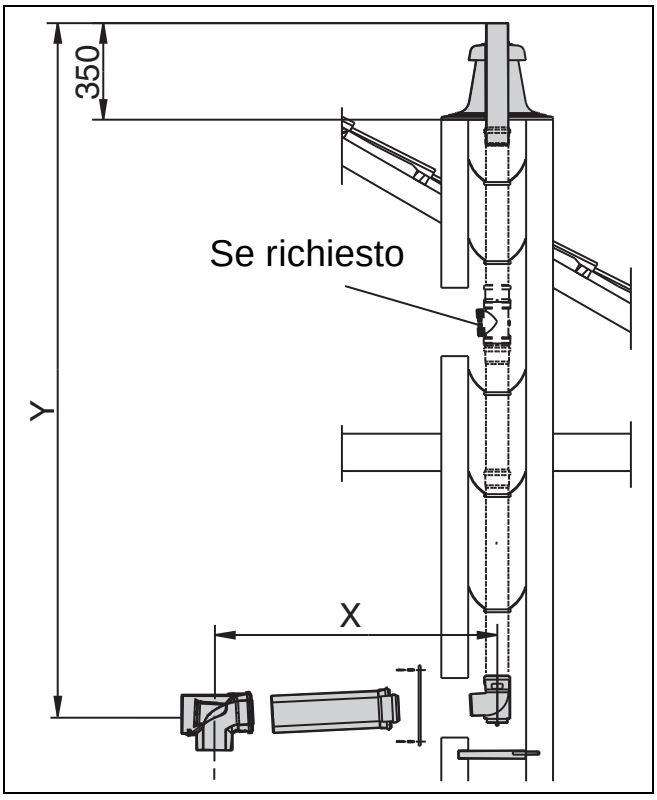
- Utilizzo di condotti fumi particolari ammessi in edilizia.
- Utilizzo di camini non sensibili all'umidità, ammessi per temperature fumi a partire da 40° C, che possono essere collegati nel locale caldaia con la caldaia a condensazione mediante condotti fumi autorizzati.

In entrambi i casi le sezioni trasversali e le lunghezze massime devono essere misurate partendo dai valori per il flusso di massa dei gas, dalla temperatura fumi e dalla pressione disponibile sullo scarico fumi ai sensi della EN 13384-1.

6.2.1 Condotti di scarico consentiti dai regolamenti edilizi

I fumi dell'FCU possono essere scaricati mediante un condotto a tenuta di pressione, resistente alla temperatura e alla condensa. Possono essere collegati solo condotti di scarico ammessi e testati nel rispettivo paese di installazione. Lo scarico fumi dell'FCU ha un diametro di 80 mm. Nella pianificazione ed esecuzione del condotto fumi si devono osservare le istruzioni per la pianificazione e la posa del costruttore nonché le normative del settore edile. Si consiglia di contattare quanto prima il tecnico spazzacamino competente per la zona. Consigliamo inoltre di utilizzare gli impianti di scarico idonei e autorizzati per l'FCU di Enertech, nei diversi modelli disponibili.

6.2.2 Esempio di un condotto fumi



6.2.3 Istruzioni per la progettazione

- In generale:
  nella condotta del gas si devono rispettare tutte le disposizioni e normative vigenti a livello regionale, di land e statale.
- Compensazione della lunghezza
  I tubi di scarico fumi possono essere accorciati alla lunghezza necessaria, tuttavia devono essere sbavati prima del montaggio per evitare danni alla guarnizione del controconnettore.
- Distanziali
  Al montaggio dei tubi in un pozzetto si devono utilizzare distanziali almeno ogni 2 metri. Per il supporto verticale del tubo, l'elemento più basso deve essere montato fisso.
- Linea di collegamento
  La posa delle linee di collegamento orizzontali deve avvenire con una pendenza di almeno 5 cm per metro in direzione della caldaia, al fine di garantire il libero riflusso della condensa alla caldaia. La posa dell'intero sistema di scarico deve essere tale da evitare assolutamente formazioni di condensa.
- Scarico della condensa
  Tutta la condensa del sistema di scarico deve essere convogliato nella caldaia.

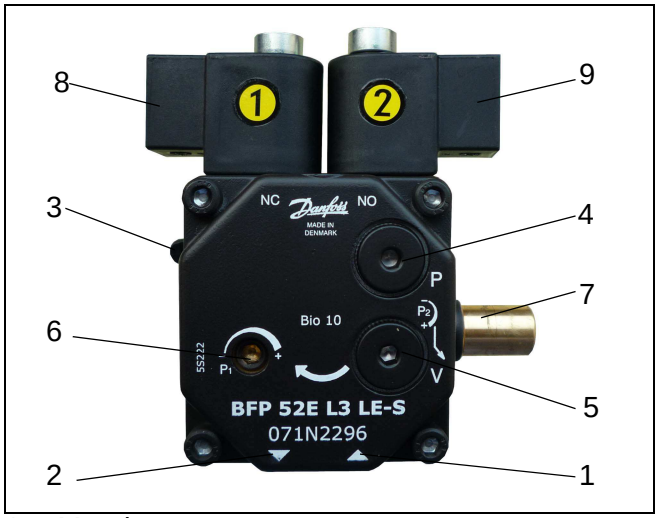
Le lunghezze del condotto fumi sono indicate nel listino prezzi.

6.3 Pompa gasolio a 2 fasi

La pressione della pompa è preimpostata per la rispettiva prestazione (v. tabella impostazioni pag. 19).
Le pressioni indicate sono solo valori orientativi e possono event. variare in base alle circostanze.

Pertanto:

- Estrarre ruotandolo, il giunto per la misurazione della pressione.
- Avvitare il manometro e regolare la pressione pompa con l'impostazione pressione.



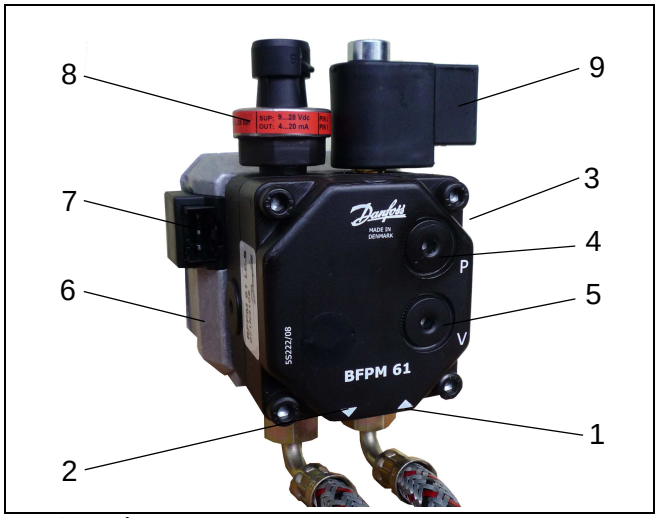
1 Mandata
2 Ritorno
3 Collegamento del tubo resistente alla pressione
4 Giunto per misurazione della pressione
5 Giunto di misurazione sottovuoto
6 Impostazione della pressione 1° livello
7 Impostazione della pressione 2° livello
8 Elettrovalvola 1° livello
9 Elettrovalvola 2° livello

6.4 Pompa gasolio modulante

La pressione della pompa è preimpostata per la rispettiva potenza (v. tabella impostazioni pag. 21).
Le pressioni indicate sono solo valori orientativi e possono event. variare in base alle circostanze.

Pertanto:

- Richiamare il livello parametri dei sistemi automatici di comando per bruciatori.
- Adattamento parametri per pressione gasolio min. e max (v. pag. 23).



1 Mandata
2 Ritorno
3 Collegamento del tubo resistente alla pressione
4 Giunto per misurazione della pressione
5 Giunto di misurazione sottovuoto
6 Motore
7 Collegamento elettrico motore
8 Sensore pressione gasolio
9 Elettrovalvola

6.5 Combustibile

☞ Avvertenza!

La caldaia può funzionare solo con il combustibile indicato sulla targhetta apposta.

☞ Avvertenza!

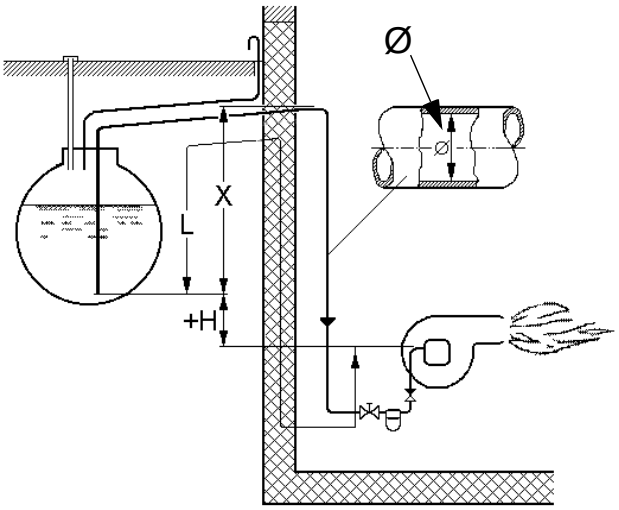
La caldaia FCU è adatta alla combustione di gasolio EL in conformità con la DIN 51 603 standard o a basso tenore di zolfo. Fare attenzione che il gasolio EL sia privo di additivi metallici capaci di rilasciare ceneri. La maggior parte dei tipi standard di gasolio EL soddisfano questi requisiti, ma, in caso di dubbio, chiedere conferma.

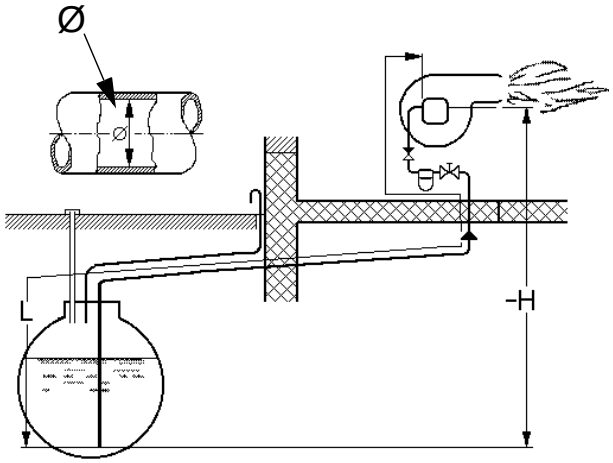
6.5.1 Filtro per gasolio con degasatore

Per il filtraggio e lo sfiatamento automatico di impianti di combustione a gasolio, deve essere installato nella caldaia un filtro in carta Opticlean con finezza maglia 5 - 20 µm.
Consigliamo di sostituire il filtro all'inizio di ogni periodo di riscaldamento.

È importante che durante l'installazione (anche solo temporaneamente durante l'installazione) i collegamenti delle linee (mandata e ritorno) **non** vengano collegati invertiti, in quanto ciò può comportare danni al "Toc-Duo-N" e alla pompa del bruciatore.

6.5.2 Funzionamento monotubo



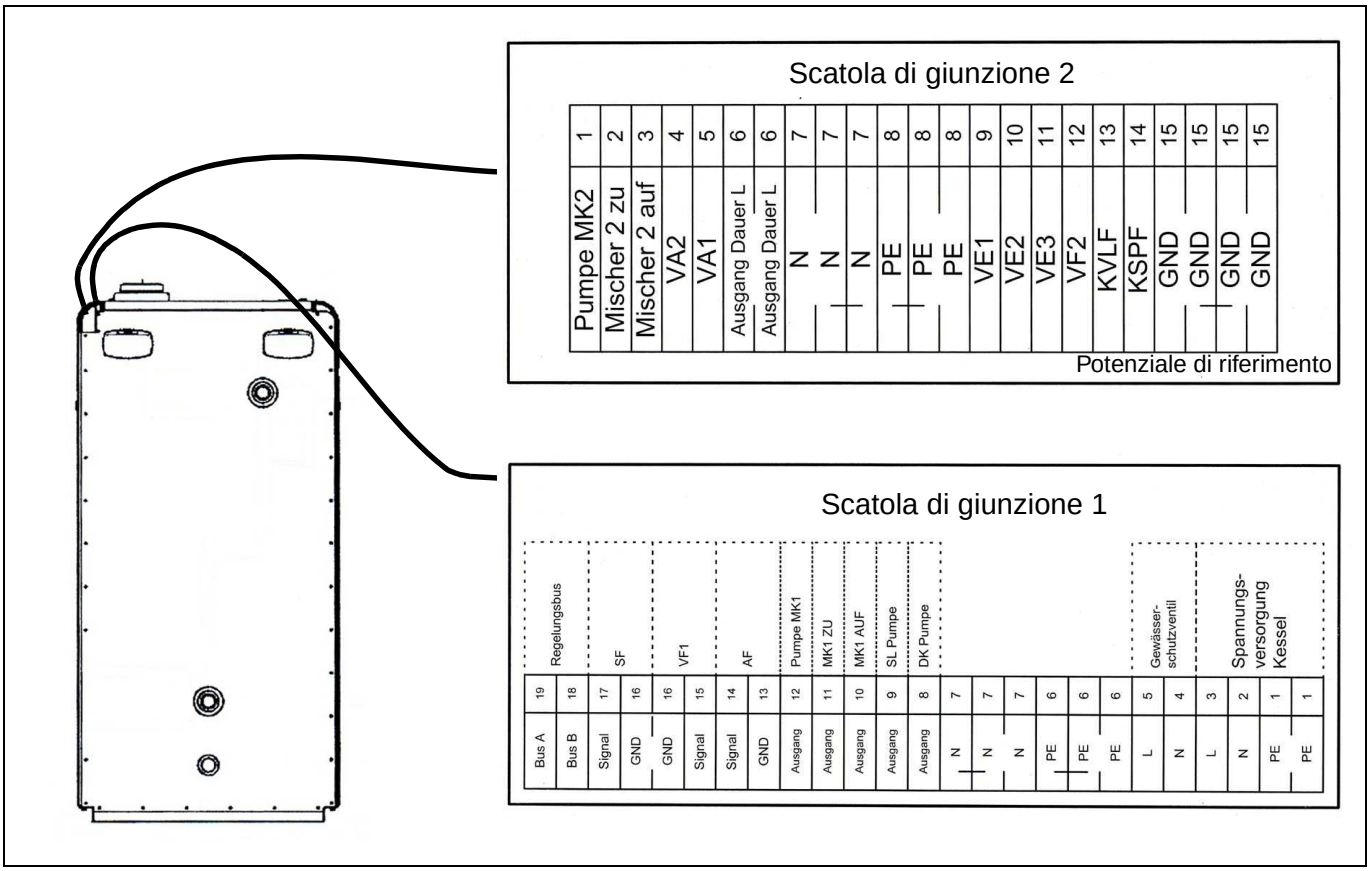


Portata gasolio [kg/h]	Ø interno **[mm]**	**H [m]**								
		4	**3**	**2**	**1**	**0**	**-1**	**-2**	**-3**	**-4**
fino a 2,5	**4**	77	68	58	49	40	31	22	13	-

6.6 Collegamento elettrico della caldaia

Il collegamento elettrico della caldaia deve essere effettuato da un tecnico specializzato.

Attenzione!
Sezione del cavo di alimentazione min. 1,5 mm^2, protezione ai sensi della DIN VDE 0298-4



Legenda:

MK1	Circuito miscelatore 1
MK2	Circuito miscelatore 2
VA1	Uscita variabile 1
VA2	Uscita variabile 2
VE1	Ingresso variabile 1
VE2	Ingresso variabile 2
VE3	Ingresso variabile 3
VF1	Sensore di precorsa circuito miscelatore 1
VF2	Sensore di precorsa circuito miscelatore 2
KVLF	Sensore precorsa collettore
KSPF	Sensore bollitore collettore
GND	Potenziale di riferimento dei sensori
SF	Sensore del bollitore
AF	Sensore esterno
SL	Pompa di carico bollitore
DK	Pompa centrifuga diretta

6.7 Impostazione della regolazione riscaldamento

L'impostazione di base della regolazione viene effettuata dall'installatore del riscaldamento. Scelta ed impostazione dei diversi programmi di riscaldamento secondo le istruzioni d'uso, "Sistema di regolazione Giematic".

6.8 Valvole di sicurezza

L'impianto di riscaldamento e l'impianto acqua potabile devono essere protetti ciascuno contro sovrappressione con una valvola di sicurezza. La capacità di evaporazione della valvola di sicurezza caldaia deve corrispondere alla sua potenza termica nominale. La valvola viene installata nella mandata, nelle immediate vicinanze della caldaia.

7 Messa in funzione

La messa in funzione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato!

Alla prima messa in funzione si deve verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza e regolazione. Al gestore devono essere spiegati funzionamento e manutenzione dell'impianto.

Prima della messa in funzione, sifone e box di neutralizzazione (se presente) devono essere riempiti con acqua.

7.1 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Il riempimento dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguito da personale specializzato. L'acqua di riempimento e rabbocco deve corrispondere ai requisiti di qualità specifici del Land (VDI 2035 e/o SWKI 88-4 e/o ÖNORM H 5195).

7.2 Acqua di riscaldamento

Si devono rispettare la norma europea EN 14868:Novembre 2005 e la direttiva VDI 2035:2005. Osservare in particolar modo le seguenti prescrizioni:

- Caldaia e scaldacqua sono adatti per impianti di riscaldamento senza significativo apporto di ossigeno (tipo di impianto ai sensi della EN 14868:Novembre 2005).

- Gli impianti con apporto continuo di ossigeno (es. riscaldamenti a pavimento senza tubi in plastica a tenuta) o

- con apporto di ossigeno intermittente (es. necessaria aggiunta frequente) devono essere dotati di una separazione di sistema.

- L'acqua di riscaldamento trattata deve essere controllata almeno 1 volta x anno, o anche più frequentemente, a seconda delle indicazione del produttore degli inibitori.

- Prima di riempire impianti vecchi e nuovi è necessario effettuare un lavaggio ed una pulizia a regola d'arte del sistema di riscaldamento!

- La caldaia può essere riempita solo dopo che il sistema di riscaldamento è stato lavato. Ciò vale anche in caso di sostituzione della caldaia in installazioni esistenti.

- Il contenuto di cloruro nell'acqua di riscaldamento non deve superare i 50mg/l a causa del pericolo di corrosione sotto sforzo nella parte in acciaio inossidabile della caldaia.
- Dopo 6 settimane di riscaldamento il valore pH dell'acqua deve essere tra 8,3 e 9,5.

7.3 Acqua di riscaldamento e di rabbocco

- L'acqua potabile non trattata è di norma la più adatta per riempimento e rabbocco in impianti con caldaie. Tuttavia la qualità dell'acqua potabile deve assolutamente corrispondere alla VDI 2035:2005. Inoltre si devono osservare le prescrizioni della EN 14868:Novembre 2005.

- Se la durezza dell'acqua di riempimento supera i 16,8°d (gradi tedeschi) e i 500 litri di contenuto, l'acqua deve essere desalinizzata.

- Se la conduttanza supera i 600 µS/cm, è necessaria un'analisi dell'acqua prima della messa in funzione.

- La quantità d'acqua di riempimento e rabbocco che viene inserita durante il ciclo di vita della caldaia, non deve superare il triplo del contenuto di acqua dell'impianto.

7.4 Collegamento elettrico

Collegare alle scatole di derivazione l'alimentazione, la pompa del circuito di riscaldamento e della pompa di carico bollitore, il sensore esterno e del bollitore, nonché tutti i componenti supplementari del sistema di riscaldamento quali miscelatori, sensori del circuito di miscelazione ecc. nel rispetto delle direttive VDE vigenti (v. occupazione morsetti nella scatola di derivazione 1 e/o 2 pag. 16).

7.5 Messa in funzione della caldaia

Attenzione!

Prima della prima messa in funzione, aspirare manualmente il gasolio fino all'apposito filtro.
Diversamente è possibile che si verifichi un danno alla pompa del gasolio.

L'apparecchio di regolazione collegato esegue un auto-test. Terminato l'auto-test, l'impianto entra automaticamente in funzione a seconda delle temperature teoriche e reali.

Impostare le temperature conformemente all'utilizzo (acqua calda, mandata circuiti di riscaldamento, curva di riscaldo ecc.).

Consultare le istruzioni per l'uso separate "Sistema di regolazione Giematic".

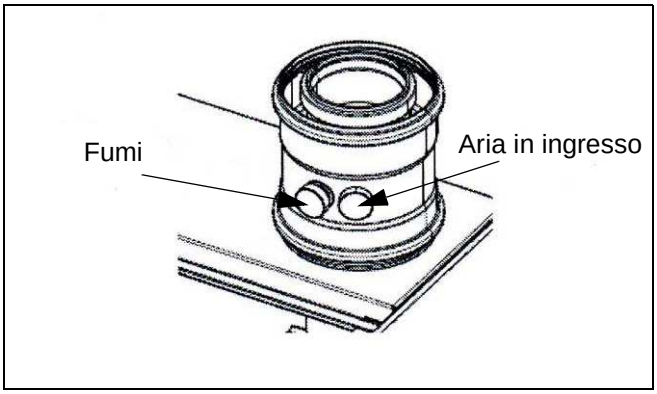
Condizionatamente all'ultimo controllo durante la produzione, al primo avvio dell'impianto compare sul display il messaggio di errore 031 (interruzione sensore di mandata). Dopo aver eliminato il guasto, l'errore scompare (per l'eliminazione guasto v. punto 7.10).

7.6 Controllo dei valori analisi fumi

Collegare un apparecchio di misurazione all'apposito supporto di misurazione fumi. In un bruciatore a due livelli il controllo dei valori fumi deve essere eseguito al 1° e 2° livello di potenza, in un bruciatore modulante su min. e max. e il 40% del livello di potenza.

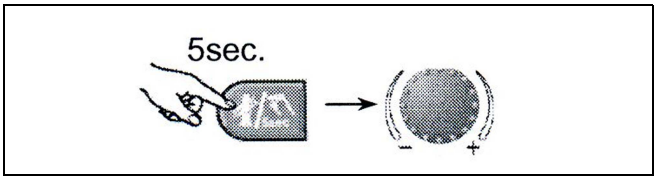
Avvertenza!

L'impostazione del bruciatore deve essere effettuata da un tecnico specializzato e deve corrispondere al fabbisogno di calore dell'impianto.
Il controllo dei valori fumi deve essere eseguito a caldaia chiusa e in condizione a caldo.



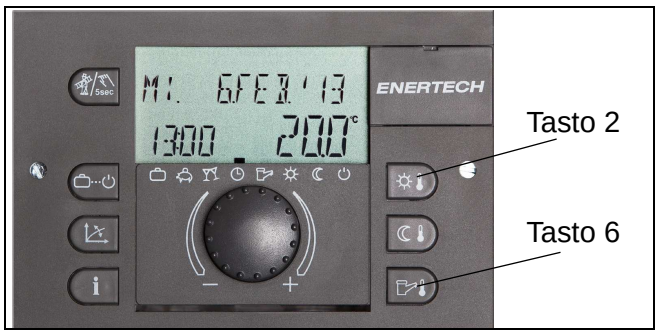
7.7 Impostazione predefinita del livello di potenza

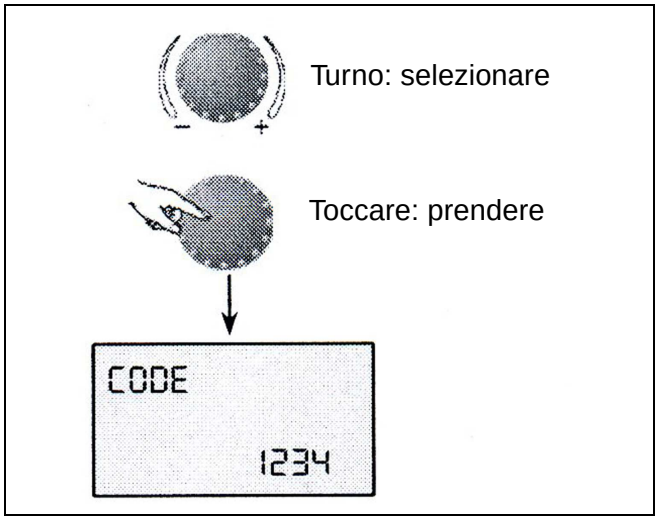
- Commutare l'apparecchio di regolazione su "Manuale" e impostare una temperatura di 70° C premendo il pulsante di comando.



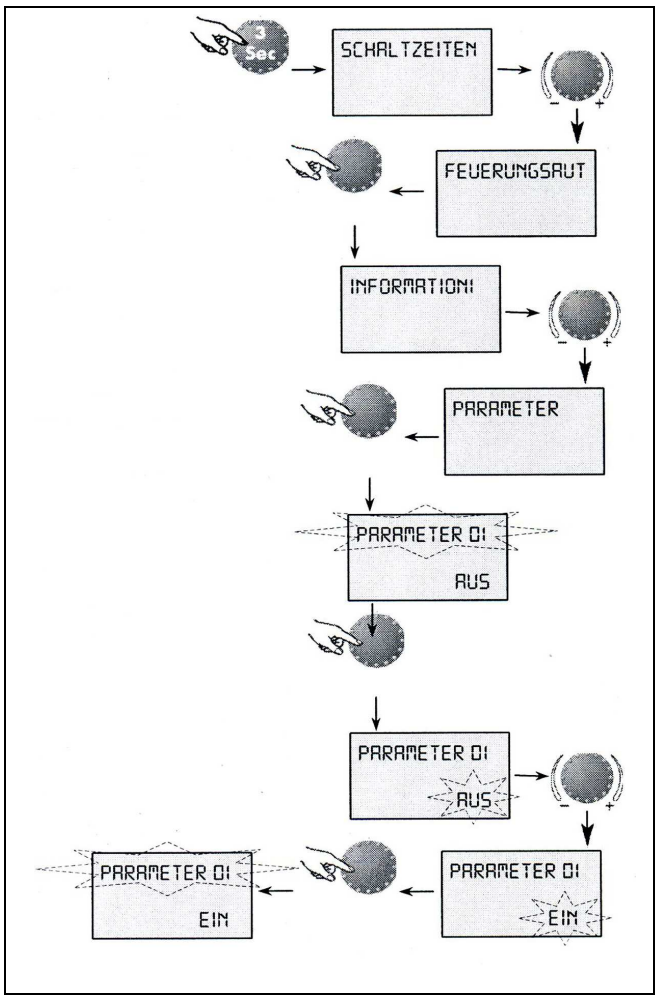
- Premere contemporaneamente i tasti 2 (temperatura ambiente diurna) e 6 (temperatura dell'acqua calda) per ca. 3 sec.
- Sul display compare una richiesta di codice. Ruotando e premendo il pulsante inserire il seguente codice: 1234

Il "livello tecnico specializzato" è ora abilitato.





- Premere anche la manopola per ca. 3 sec., finché sul display non compare "Tempi di inserzione".
- Ruotando la manopola, scegliere la voce del menu "Sistema automatico di comando" e confermare premendola. Ora sul display compare la voce del menu "Informazione".
- Scegliere "Parametri" e confermare questa voce di menu. Sul display compare ora lampeggiante "Parametro 01" e "OFF".
- Premere il pulsante. Lo stato "OFF" lampeggia. Scegliere "ON" e confermare. La modalità test è ora attivata e si possono effettuare gli adattamenti.



Un adattamento dei valori fumi avviene esclusivamente tramite la regolazione del numero di giri della ventola (quantità d'aria)!
Valore teorico Livello 1 + 2 CO_2 : 13% +/- 0,2%
Valore teorico min. + max. + 40% CO_2 : 13% +/- 0,2%

In caso di scostamenti è possibile regolare in un secondo tempo la quantità d'aria agendo sul relativo parametro (v. punto 7.9.1).
CO_2 troppo basso = ridurre la quantità d'aria
CO_2 troppo alto = aumentare la quantità d'aria

In caso di modifica selezionare a piccoli passi e attendere finché il valore di misurazione non si è stabilizzato.

7.8 Impostazione a due stadi

Osservare le dipendenze di alcuni numeri di giri tra loro!

Tabella di regolazione:

Parametro	Descrizione	FCU 17	FCU 25	FCU 30
	Range di potenza 1° livello/2° livello	8 / 17 kW	17 / 25 kW	17 / 28 kW
	Pressione gasolio 1° livello/2° livello caldo *	3,5 / 14 bar	10 / 22 bar	10 / 25 bar
	Ugelli per gasolio USgal/h	0,30 / 80°S	0,40 / 80°S	0,40 / 80°S
	Avvio bruciatore	2° livello	1° livello	1° livello
02	Potenza 1° livello / 2° livello	50% / 100%	50% / 100%	50% / 100%
03	Numero di giri 2° livello	7500 min^{-1}	8000 min^{-1}	8250 min^{-1}
04	Numero di giri 1° livello	4400 min^{-1}	5800 min^{-1}	5800 min^{-1}
05	Punto di attivazione MV2	Numero di giri 1° livello + 50 min^{-1}	Numero di giri 1° livello + 100 min^{-1}	Numero di giri 1° livello + 100 min^{-1}
05	Punto di attivazione MV2	4450 min^{-1}	5900 min^{-1}	5900 min^{-1}
06	Punto di disattivazione MV2	Numero di giri 2° livello - 250 min^{-1}	Numero di giri 2° livello - 250 min^{-1}	Numero di giri 2° livello - 250 min^{-1}
06	Punto di disattivazione MV2	7250 min^{-1}	7750 min^{-1}	8000 min^{-1}
09	Numero di giri accensione	Numero di giri 2° livello + 250 min^{-1}	Numero di giri 1° livello + 250 min^{-1}	Numero di giri 1° livello + 250 min^{-1}
09	Numero di giri accensione	7750 min^{-1}	6150 min^{-1}	6150 min^{-1}

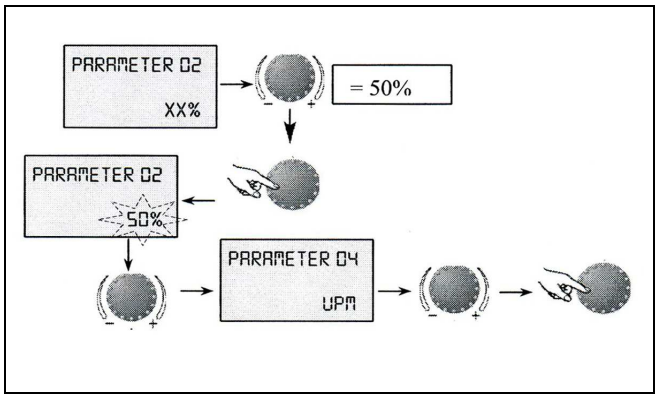
Attenzione!
*** Impostare le pressioni gasolio indicate in tabella solo dopo che sono trascorsi almeno. 10 minuti, in quanto la viscosità cambia con l'aumento della temperatura e la pressione del gasolio scende.**

Potenze impostate (impostazione REALE)
Inserirle qui dopo aver verificato i numeri di giri impostati della ventola.

Parametro	Descrizione del livello di avvio	Data	Data	Data	Data
03	Numero di giri 2° livello				
04	Numero di giri 1° livello				
05	Punto di attivazione MV2				
06	Punto di disattivazione MV2				
09	Numero di giri accensione				

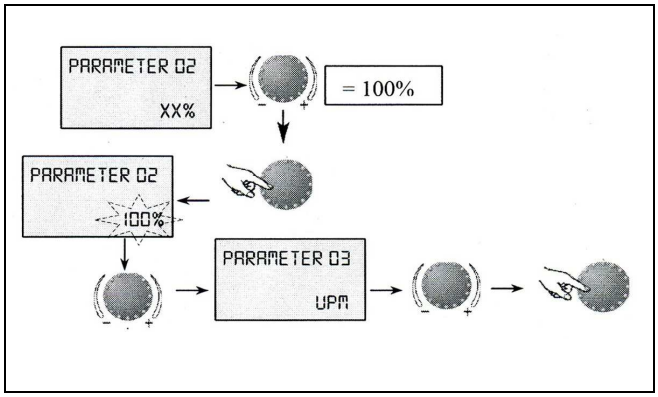
Impostazione 1° livello

- Per portare il bruciatore al primo livello, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Impostare il 50% come potenza predefinita, il bruciatore passa al primo livello.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 04 = numero di giri 1° livello, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 20.



Impostazione 2° livello

- Per portare il bruciatore al secondo livello, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Impostare il 100% come potenza predefinita, il bruciatore passa al secondo livello.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 03 = numero di giri 2° livello, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 20..

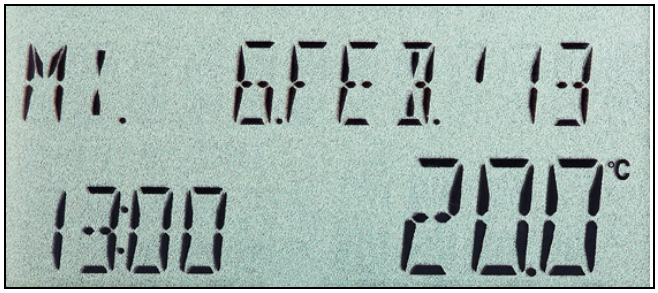


- Dopo aver impostato i valori fumi del 1° e 2° livello, si devono ancora impostare i parametri 05, 06 e 09 dei numeri di giri come descritto nella tabella di pag. 20. Annotare nella tabella anche questi valori impostati.

☞ Avvertenza!
Se entro 15 min. non viene effettuata più alcuna modifica della potenza, la modalità test viene disattivata automaticamente e l'apparecchio di regolazione acquisisce il controllo del bruciatore, conformemente alle temperature.

Dopo che il bruciatore è stato correttamente impostato, la modalità test "Parametro 01" deve nuovamente essere disattivata. Così come deve essere nuovamente disattivato il funzionamento manuale.

- Premere brevemente il tasto per il funzionamento manuale. Sul display compare la visualizzazione base.



A questo punto possono essere collegati altri componenti supplementari come l'impianto fotovoltaico e simili, seguendo le indicazioni della documentazione del dispositivo di regolazione.

7.9 Impostazione regime modulante

Osservare le dipendenze di alcuni numeri di giri tra loro!

Tabella di regolazione:

Parametro	Descrizione	FCU 21	FCU 30
	Range di potenza min. / max.	8 / 21 kW	17 / 28 kW
	Pressione gasolio min. / max.	3 / 21 bar	5 / 28 bar
	Ugelli per gasolio USgal/h	0,30 / 80°S	0,40 / 80°S
02	Potenza min. / max.	0% / 100%	0% / 100%
09	Numero di giri accensione	7500 min^{-1}	6300 min^{-1}
10	Numero di giri minimo	4250 min^{-1}	4200 min^{-1}
11	Numero di giri massimo	9000 min^{-1}	9000 min^{-1}
12	Numero di giri medio	6650 min^{-1}	6600 min^{-1}
13	Accensione pressione gasolio	15 bar	11 bar
14	Pressione gasolio minima	3 bar	5 bar
15	Pressione gasolio massima	21 bar	28 bar

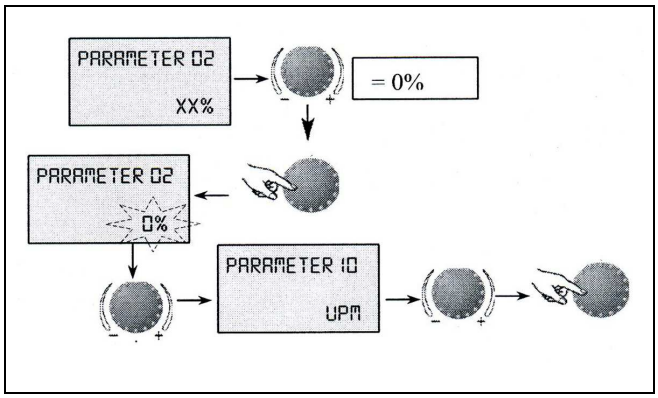
Potenze impostate (impostazione REALE)
Inserirle qui dopo aver verificato i numeri di giri impostati della ventola.

Parametro	Descrizione del livello di avvio	Data	Data	Data	Data
09	Numero di giri accensione				
10	Numero di giri minimo (0%)				
11	Numero di giri massimo (100%)				
12	Numero di giri medio (40%)				

Prima di impostare i valori fumi, controllare i parametri della pressione gasolio 13, 14, 15 (v. pagina 24).

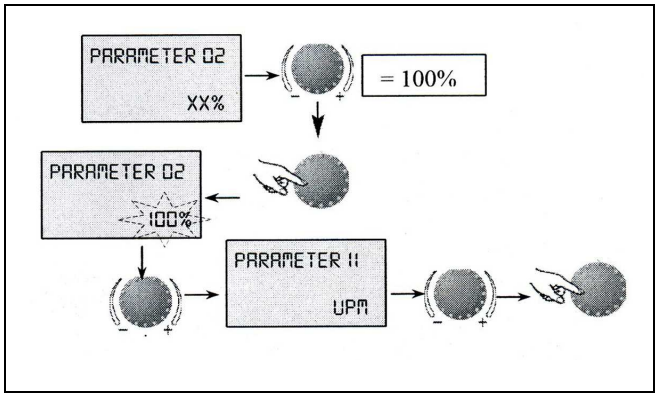
Impostazione potenza minima

- Per portare il bruciatore alla potenza minima, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Inserire 0% come potenza predefinita, il bruciatore commuta sulla potenza minima.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 10 = numero di giri minimo, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 22.



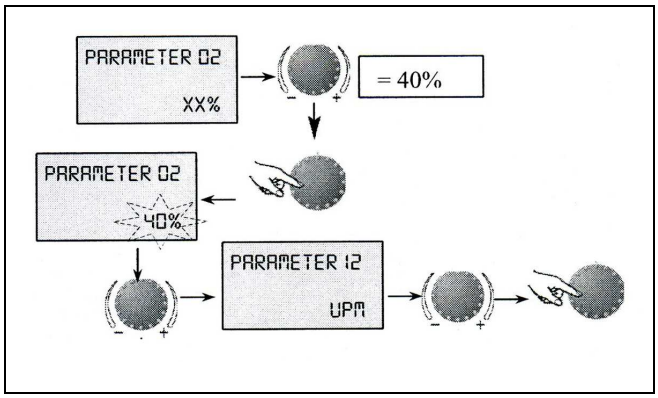
Impostazione potenza massima

- Per portare il bruciatore alla potenza minima, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Inserire 100% come potenza predefinita, il bruciatore commuta sulla potenza massima.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 11 = numero di giri massimo, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 22.



Impostazione del 40% di potenza

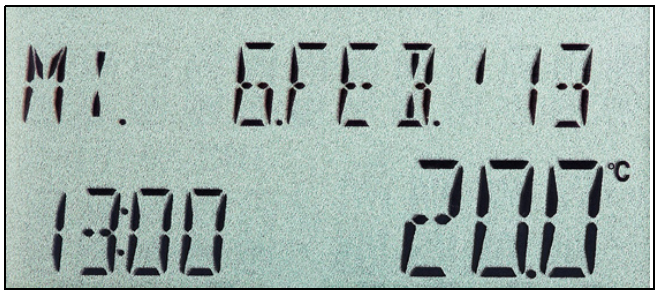
- Per portare il bruciatore al 40% di potenza, scegliere il parametro 02 nel menu del sistema automatico di comando.
- Inserire 40% come potenza predefinita, il bruciatore commuta sul 40% di potenza.
- Misurare i valori fumi e eventualmente modificare le impostazioni del parametro 12 = numero di giri medio, quindi annotare il valore impostato nella tabella di pagina 22.



Avvertenza!
Se entro 15 min. non viene effettuata più alcuna modifica della potenza, la modalità test viene disattivata automaticamente e l'apparecchio di regolazione acquisisce il controllo del bruciatore, conformemente alle temperature.

Dopo che il bruciatore è stato correttamente impostato, la modalità test "Parametro 01" deve nuovamente essere disattivata. Così come deve essere nuovamente disattivato il funzionamento manuale.

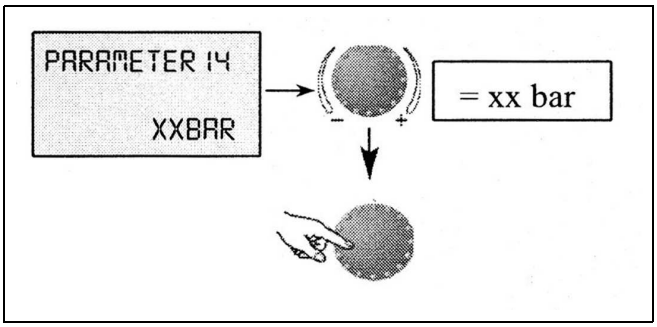
- Premere brevemente il tasto per il funzionamento manuale. Sul display compare la visualizzazione base.



A questo punto possono essere collegati altri componenti supplementari come l'impianto fotovoltaico e simili, seguendo le indicazioni della documentazione del dispositivo di regolazione.

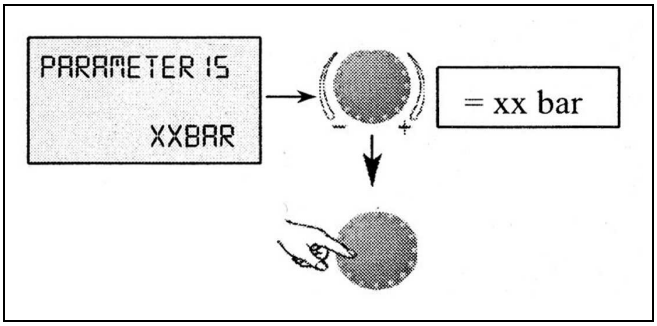
Impostazione della pressione gasolio minima

- Per modificare la pressione gasolio alla potenza minima, scegliere il parametro 14 nel menu del sistema automatico di comando.
- Modificare la pressione gasolio. **La pressione gasolio deve essere aumentata di max. più 2 bar.**
- Dopo una modifica della pressione del gasolio devono essere rimisurati i valori del gas di scarico.



Impostazione pressione gasolio massima

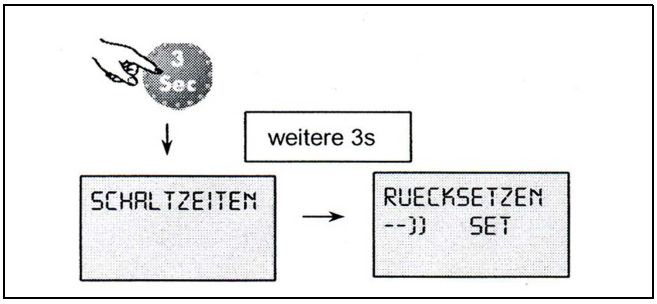
- Per modificare la pressione gasolio alla potenza massima, scegliere il parametro 15 nel menu del sistema automatico di comando.
- Modificare la pressione gasolio. **La pressione gasolio deve essere ridotta al massimo di 2 bar.**
- Dopo una modifica della pressione del gasolio devono essere rimisurati i valori del gas di scarico.



7.10 Eliminazione guasti

Per confermare un guasto, procedere nel modo seguente:

- Premere la manopola e tenerla premuta finché sul display non compare "Reset => SET". Ora il guasto è ripristinato e si può lasciare la manopola.



7.11 Elenco parametri

Funzione per		Parametro	Descrizione
Bruciatore a 2 livelli	**Modulazione del bruciatore**		
X	X	01	Modalità test: OFF / ON
X	X	02	Potenza modalità test: 0-100=0-100%, o 0-99%=1° livello e 100%=2° livello
X		03	Numero di giri 2° livello
X		04	Numero di giri 1° livello
X		05	Punto di attivazione elettrovalvola 2° livello
X		06	Punto di disattivazione elettrovalvola 2° livello
X		07	Differenza di commutazione 1, algoritmo di regolazione su 2 livelli
X		08	Differenza di commutazione 2, algoritmo di regolazione su 2 livelli
X	X	09	Numero di giri accensione
	X	10	Numero di giri minimo
	X	11	Numero di giri massimo
	X	12	Numero di giri medio
	X	13	Pressione gasolio accensione
	X	14	Pressione gasolio minima
	X	15	Pressione gasolio massima
	X	16	Isteresi modulazione
X	X	17	non utilizzato
X	X	18	non utilizzato
Caldaia		19	non utilizzato
Caldaia		20	non utilizzato
Caldaia		21	non utilizzato
Caldaia		22	ON (non effettuare modifiche)
Caldaia		23	OFF (non effettuare modifiche)
Caldaia		24	Temperatura max. gas di scarico

7.12 Consegna al gestore

Farsi confermare per iscritto dal gestore di aver ricevuto le spiegazioni inerenti a funzionamento e manutenzione nonché le relative istruzioni per l'uso. Il costruttore impianto è responsabile delle istruzioni per l'intero impianto. Queste informazioni tecniche / istruzioni di montaggio devono essere conservate sempre sull'impianto dopo la messa in funzione.

8 Ispezione e manutenzione

8.1 Intervalli di manutenzione dei componenti

Componente	Intervallo di manutenzione
Dispositivo di neutralizzazione gasolio (se disponibile)	annuale
Ugello per gasolio	annuale
Elettrodi di accensione	se necessario
Guarnizioni bruciatore	se necessario
Filtro gasolio	annuale

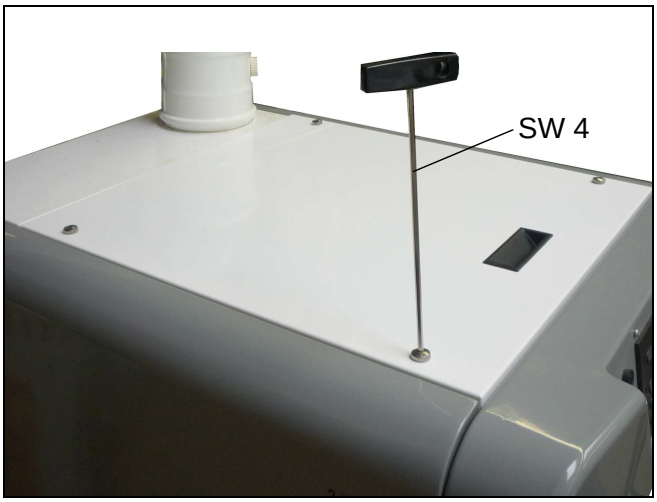
Avvertenza!
Nella parte che segue sono spiegati più approfonditamente i lavori indicati nella checklist per gli interventi di manutenzione. Eseguire gli interventi nell'ordine indicato al fine di garantire un lavoro sicuro e corretto.

8.2 Pulizia della caldaia

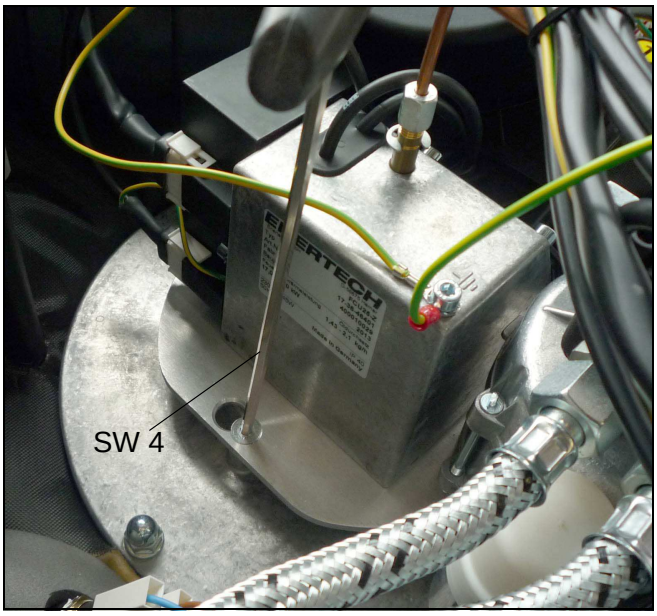
Attenzione!
Pericolo di ustioni e scottature!
Non eseguire i seguenti lavori quando la caldaia è calda.

8.2.1 Portare il bruciatore in posizione di assistenza

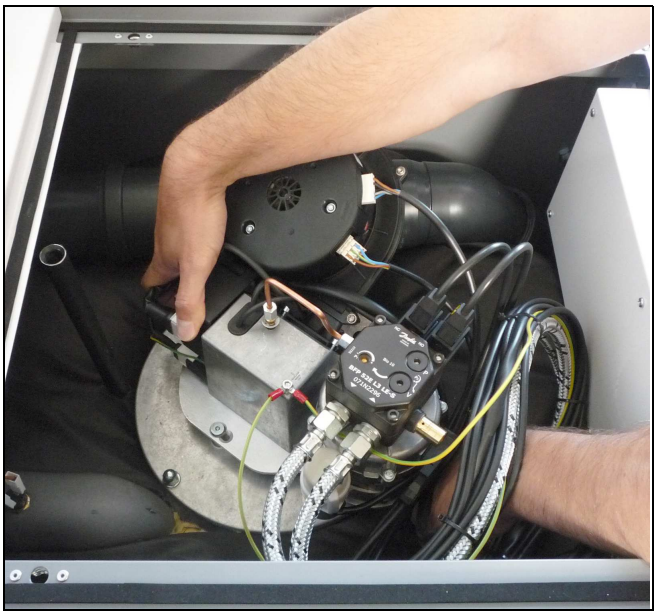
- Staccare l'interruttore generale.
- Chiudere la valvola di intercettazione del gasolio.
- Svitare le quattro chiusure rapide con una chiave a brugola. Estrarre il coperchio sollevandolo dalle maniglie.



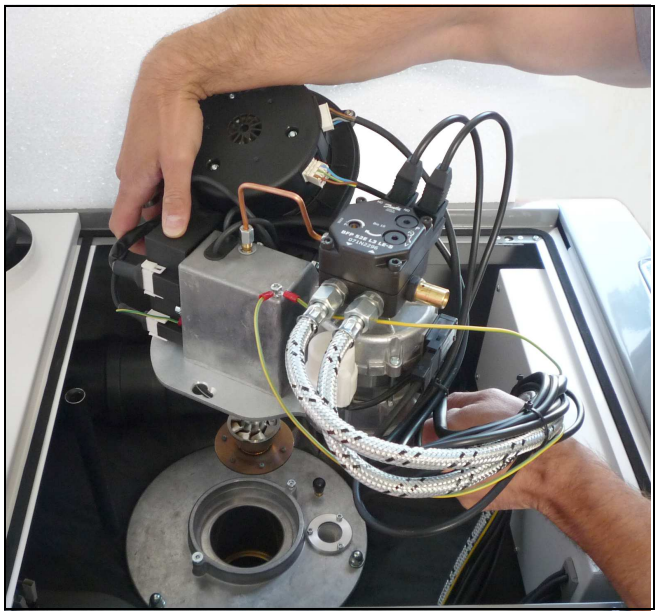
Se necessario:
- Aprire il portello anteriore svitando le chiusure rapide laterali.
- Tirare il portello laterale verso di sé e sollevarlo dalla guida di supporto.
- Svitare la vite di sicurezza con due giri sulla chiusura a baionetta.



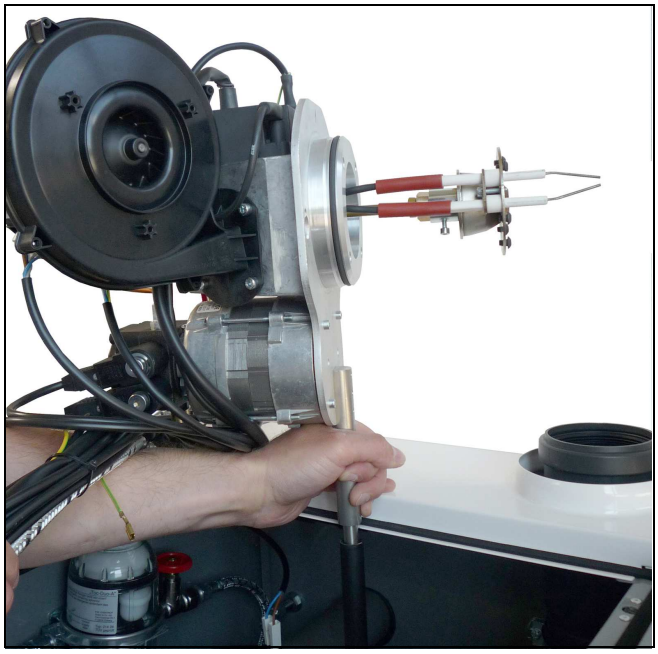
- Togliere il bruciatore ruotandolo leggermente in senso antiorario.



- Togliere il bruciatore estraendolo diritto verso l'alto.



- Portare il bruciatore in posizione di assistenza. A tale scopo inserire il perno di bloccaggio nel tubo di riferimento sulla caldaia.



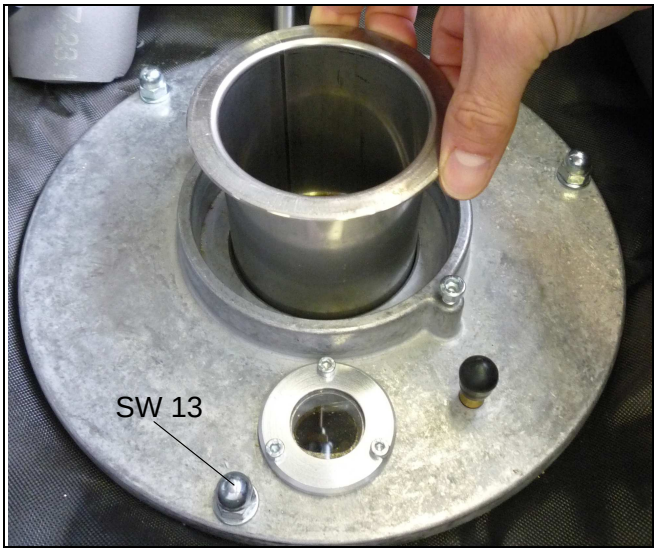
8.2.2 Pulire la camera di combustione e la serpentina.

Attenzione!

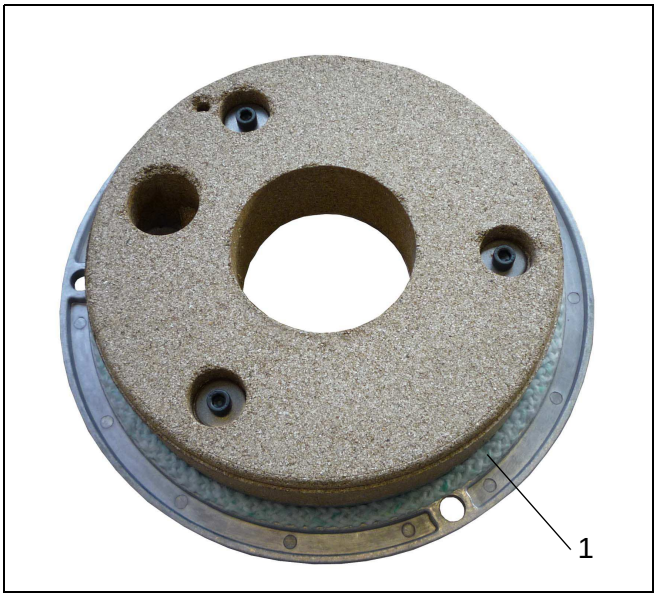
Pericolo di fuoriuscita di liquido dalla pompa!

In caso di utilizzo di una pompa di sollevamento condensa, bisogna staccare il tubo flessibile del contenitore di condensa del sifone e metterlo in un serbatoio, perché diversamente la condensa può traboccare dalla pompa.

- Togliere il tubo del bruciatore.
- Svitare le tre capsule copridado della flangia caldaia.
- Togliere la flangia della caldaia.

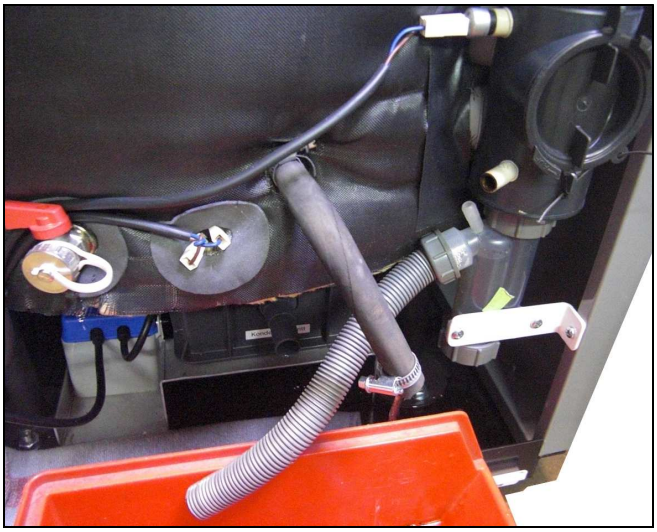


- Verificare che la striscia isolante (1) non presenti danni o usura ed eventualmente sostituirla.



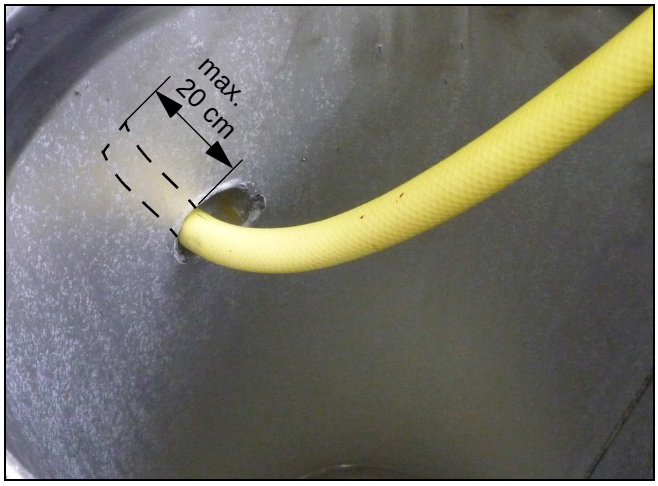
- Togliere l'inserto camera di combustione con un gancio.

- Staccare il tubo di scarico della condensa della camera di combustione dal collettore e il tubo di scarico condensa del sifone e portarli su un serbatoio a parte.
  In impianti senza box di neutralizzazione procedere analogamente.

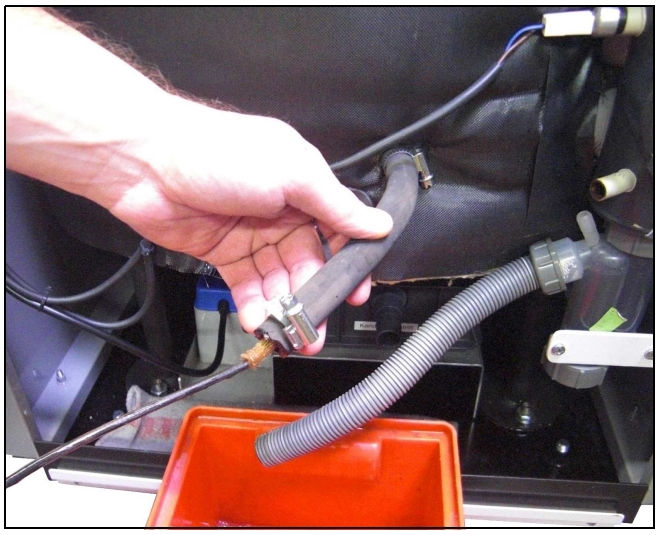


- Spruzzare un detergente nella zona superiore della serpentina e sciacquare con acqua.
- Pulire la camera di combustione con una spazzola in plastica (non utilizzare spazzole di metallo, in quanto la camera potrebbe iniziare ad arrugginire). Utilizzare detergenti normalmente in commercio o un pulitore per apparecchi a gasolio, meglio se spruzzati con una bomboletta spray.

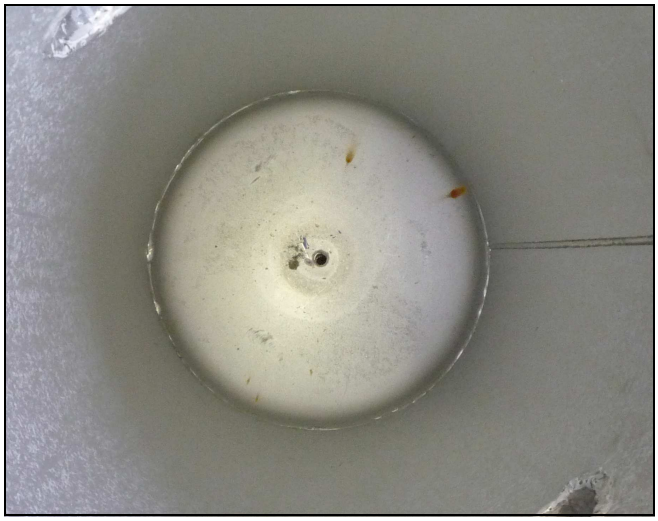
Attenzione!
Non spingere mai il tubo flessibile (o la spazzola o simili) per più di 20 cm nella serpentina, perché diversamente non si riuscirebbe più a togliere il tubo rendendo inutilizzabile la caldaia.



- Attendere finché l'acqua non è defluita completamente.
- Per garantire lo scarico dell'acqua, pulire lo scarico della condensa della camera di combustione con l'aiuto di una spazzola idonea.



- Ricollegare il tubo di scarico della condensa della caldaia al collettore gas di scarico e il tubo di scarico condensa del sifone al sifone.



8.2.3 Box di neutralizzazione (opzione)

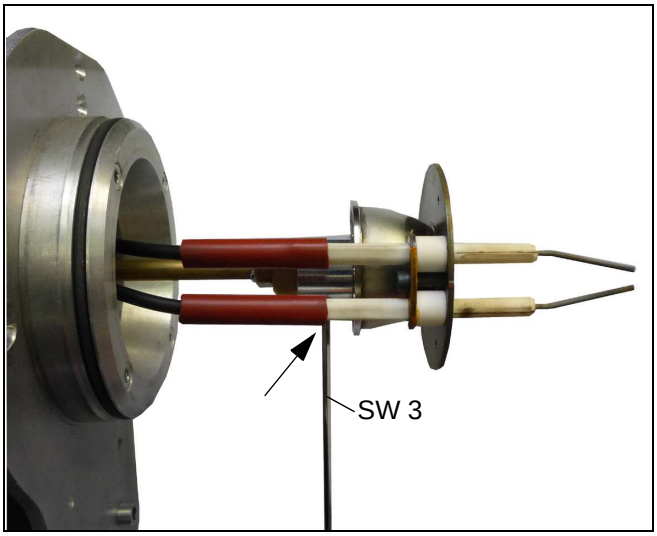
- Staccare il tubo di scarico della condensa del sifone dal box di neutralizzazione.
- Tirare in avanti il supporto per il box di neutralizzazione e della pompa della condensa fino al bordo anteriore.
- Tirare in avanti il box di neutralizzazione e staccare il tubo di scarico del box dalla pompa di condensa.
- Prelevare il box di neutralizzazione ed effettuarvi manutenzione come descritto nelle istruzioni per l'installazione ed uso separate.
- Dopo l'intervento, rimontare il box di neutralizzazione in sequenza inversa.
- Ricollegare lo scarico della condensa del sifone sulla scatola di neutralizzazione.

- Tramite l'apertura per pulizia (1) versare ora acqua nel sifone fino a totale riempimento.
- Chiudere l'apertura di pulizia.
- Introdurre l'inserto camera di combustione nella camera di combustione.
- Montare la flangia della caldaia.
- Rimontare il tubo del combustibile.

Attenzione!
Smaltire l'acqua sporca correttamente.

8.3 Togliere il dispositivo di miscelazione

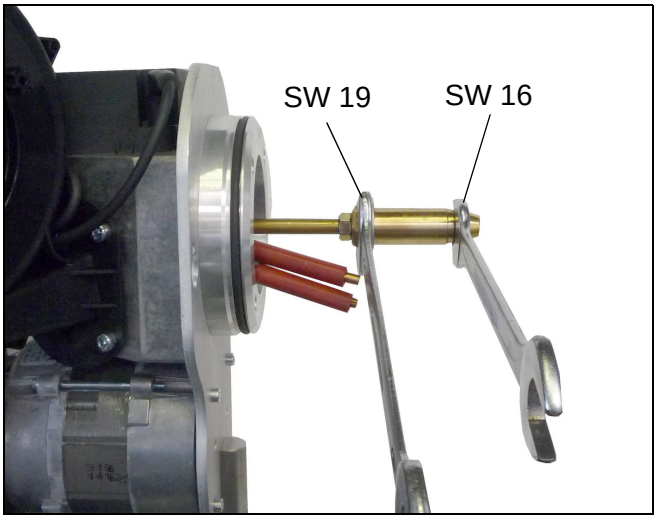
- Togliere il cavo di accensione dagli elettrodi.
- Staccare il dispositivo di miscelazione con una chiave a brugola e estrarlo dal davanti.



8.4 Sostituzione dell'ugello gasolio

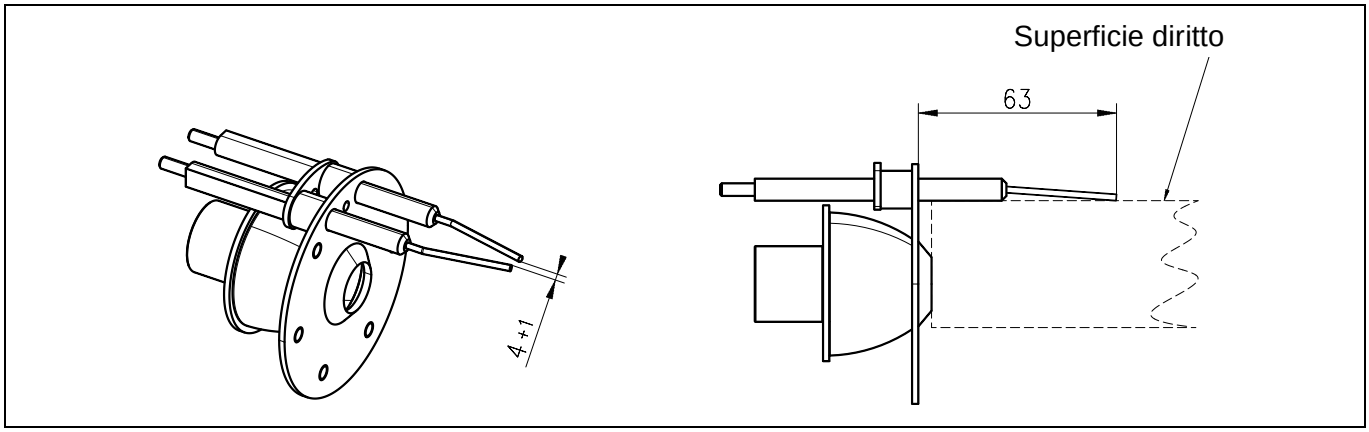
Avvertenza!
Quando si lavora su componenti contenenti gasolio, coprire la zona di lavoro con un panno assorbente.

- Fissare l'ugello e il gruppo portaugello con una chiave fissa a forchetta (v. fig.) ed estrarre l'ugello.
- Avvitare il nuovo ugello per gasolio.
- Montare il dispositivo di miscelazione. (Spingere fino a battuta e serrare con una chiave a brugola.)
- Reinserire il cavo di accensione.



8.5 Verificare l'impostazione degli elettrodi di accensione.

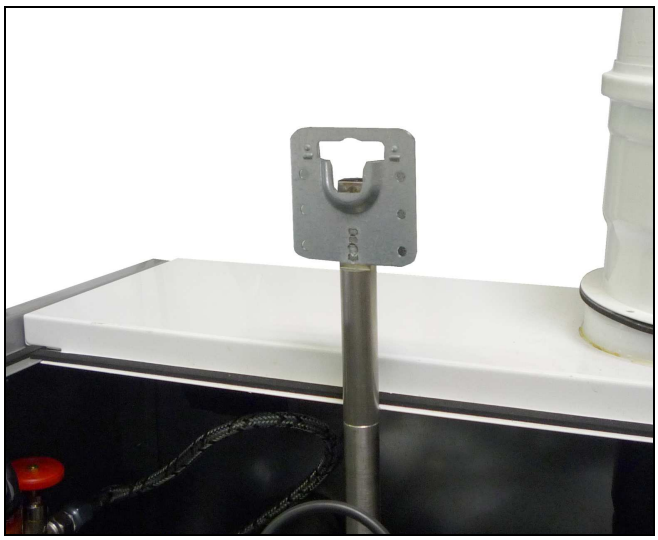
Come rappresentato in figura, gli elettrodi di accensione devono essere leggermente compressi fino ad arrivare alla quota indicata. Le quote indicate servono ad effettuare il controllo.



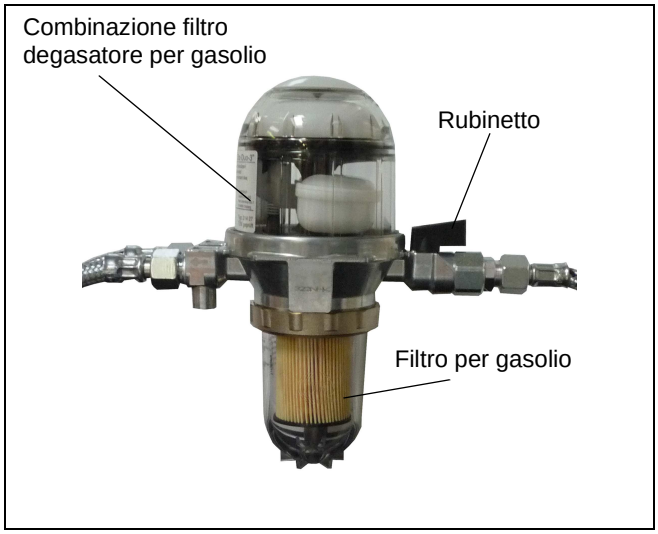
- Montare il bruciatore sulla flangia caldaia.
- Fissare la vite di sicurezza sulla chiusura a baionetta.

8.6 Sostituzione del filtro gasolio

- Inserire un supporto separato per il filtro del gasolio nel tubo di riferimento sulla caldaia.



- Inserire il filtro per il gasolio nel supporto.
- Chiudere il rubinetto.
- Posizionare un recipiente di raccolta idoneo sotto la tazza del filtro e sostituire il filtro.
- Verificare la tenuta della tazza del filtro e dei tubi del gasolio.
- Aprire il rubinetto.
- Reinserire il filtro per gasolio.



8.7 Messa in funzione dopo la manutenzione

- Verificare la tenuta di caldaia e impianto.
- Attivare l'interruttore generale.
- Controllare i valori di combustione e impostare il bruciatore.

9 Anomalie

9.1 Elenco codici di errori

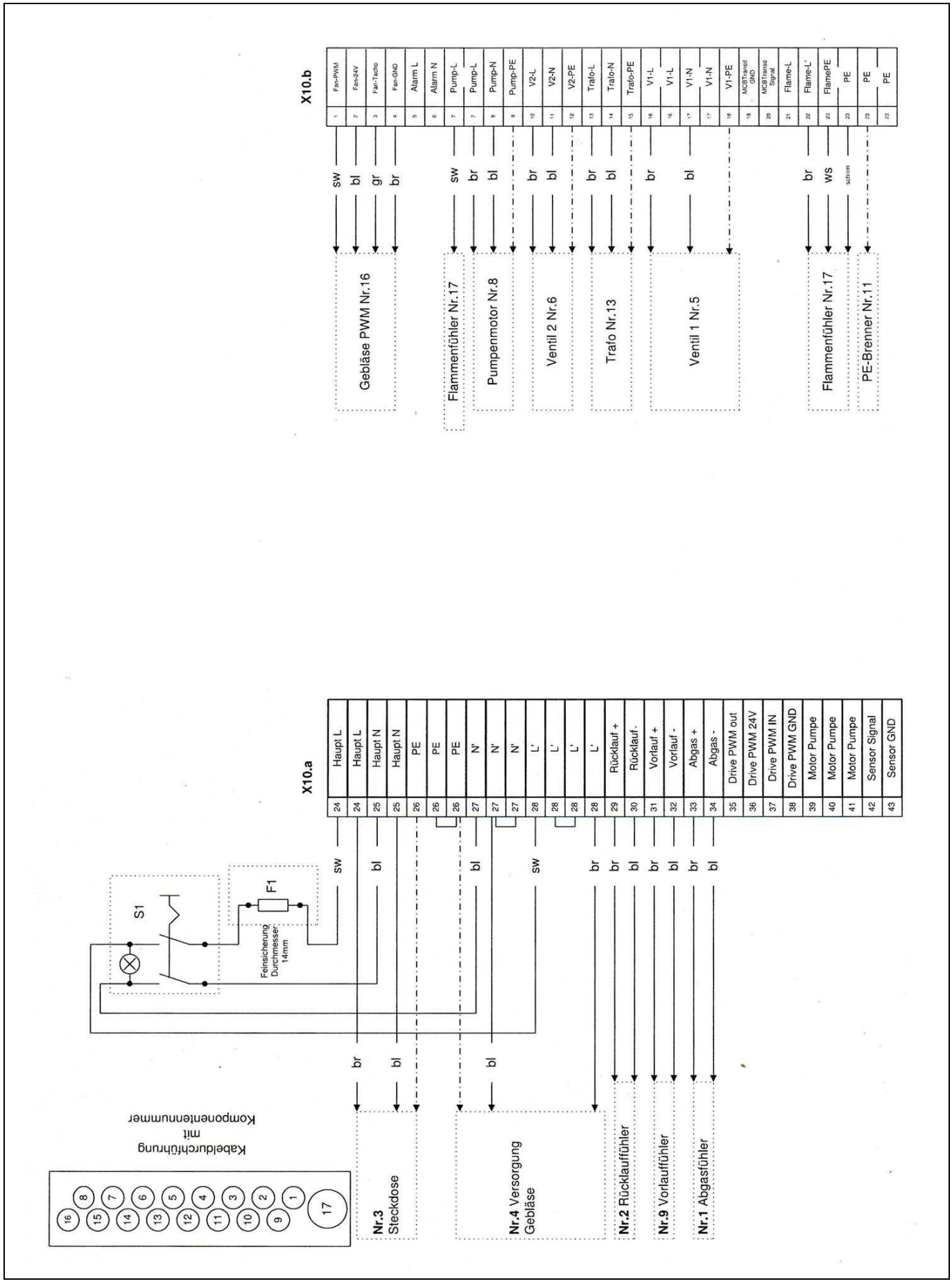
n°	Denominazione	Causa
01	Nessuna fiamma alla fine del periodo di sicurezza.	Nessuna accensione, niente gasolio, aria nel gasolio
02	Luce esterna	Valvola del gasolio difettosa, accensione a massa
03	Superamento del valore limite superiore della temperatura	
05	Nessun feedback sul numero di giri	Ventola difettosa
07	Disattivazione della temperatura fumi attiva	Temperatura fumi troppo alta, deve essere raffreddata, autoreset
08	Errore nel controllo fiamma	Cablaggio per controllo fiamma non corretto
09	Errore nel circuito valvole	Cablaggio interno valvole non corretto
13	Errore Remote Reset	Più di 5 reset in un'ora
15	Errore Drift Test sensore	1 x in 24 h deve esserci una differenza tra mandata & ritorno di ≤ 5 K, sensore difettoso
16	Sensore mandata incollato	Nessuna variazione di temperatura in 12 min.
17	Sensore di ritorno incollato	Nessuna variazione di temperatura in 240 min.
18	Errore nel test di rottura sensore	Sensore difettoso
21	ADC error	Errore interno al sistema automatico di comando
25	CRC error	Errore interno al sistema automatico di comando
30	Corto circuito sensore mandata	Sensore difettoso o corto circuito nel condotto
31	Interruzione sensore mandata	Sensore difettoso o condotto interrotto
34	Tensione di alimentazione troppo bassa	
43	Corto circuito sensore di ritorno	Sensore difettoso o corto circuito nel condotto
44	Interruzione sensore di ritorno	Sensore difettoso o condotto interrotto
45	Corto circuito sensore fumi	Sensore difettoso o corto circuito nel condotto
46	Interruzione sensore fumi	Sensore difettoso o condotto interrotto
74	Interruzione fiamma durante l'esercizio più di 5 volte in un'ora	
80	Mandata & ritorno in senso opposto	Ritorno per > 3 min. superiore a 3 K rispetto alla mandata, event. sensore scambiato
81	**Avvertenza:** Drift Test non superato	La caldaia porta la differenza a ≤ 5 K, poi Autoreset

Codice errore solo in regime modulante

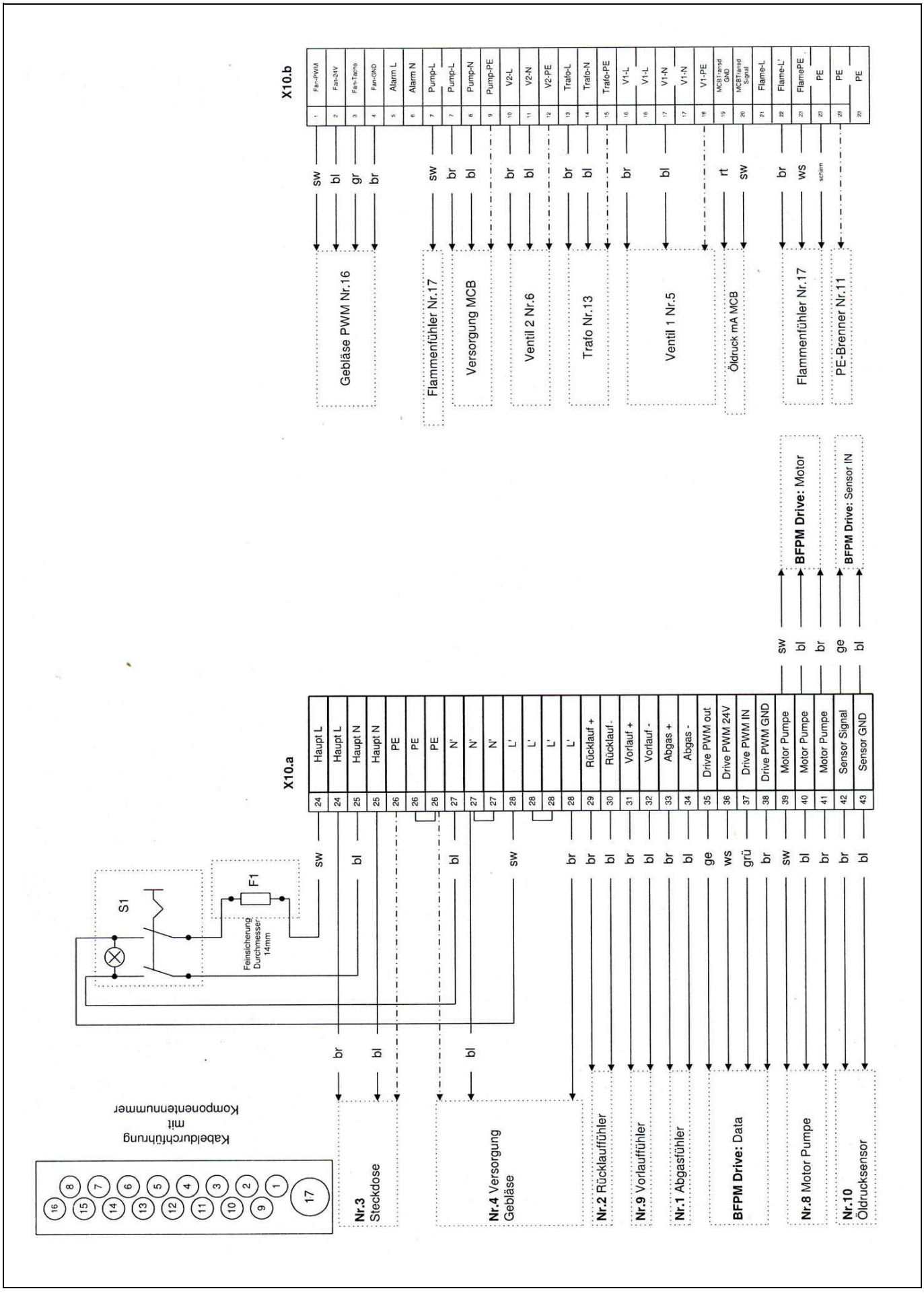
n°	Denominazione	Causa
82	Tensione di alimentazione controllo pompa troppo bassa	
83	Sovraccarico pompa del gasolio motore	Pompa o motore pompa bloccato
84	Errore parte elettronica del controllo pompa	Errore interno controllo pompa
85	Errore statore motore difettoso	Motore pompa difettoso
86	Errore sensore pressione gasolio	Sensore difettoso
87	Errore segnale PWM pompa gasolio	Errore interno controllo pompa
88	Errore pressione gasolio	Aria nel condotto gasolio, la pressione nominale non viene raggiunta
89	Errore segnale di uscita controllo pompa	Il segnale di uscita non coincide con il valore nominale

10 Collegamenti dei componenti

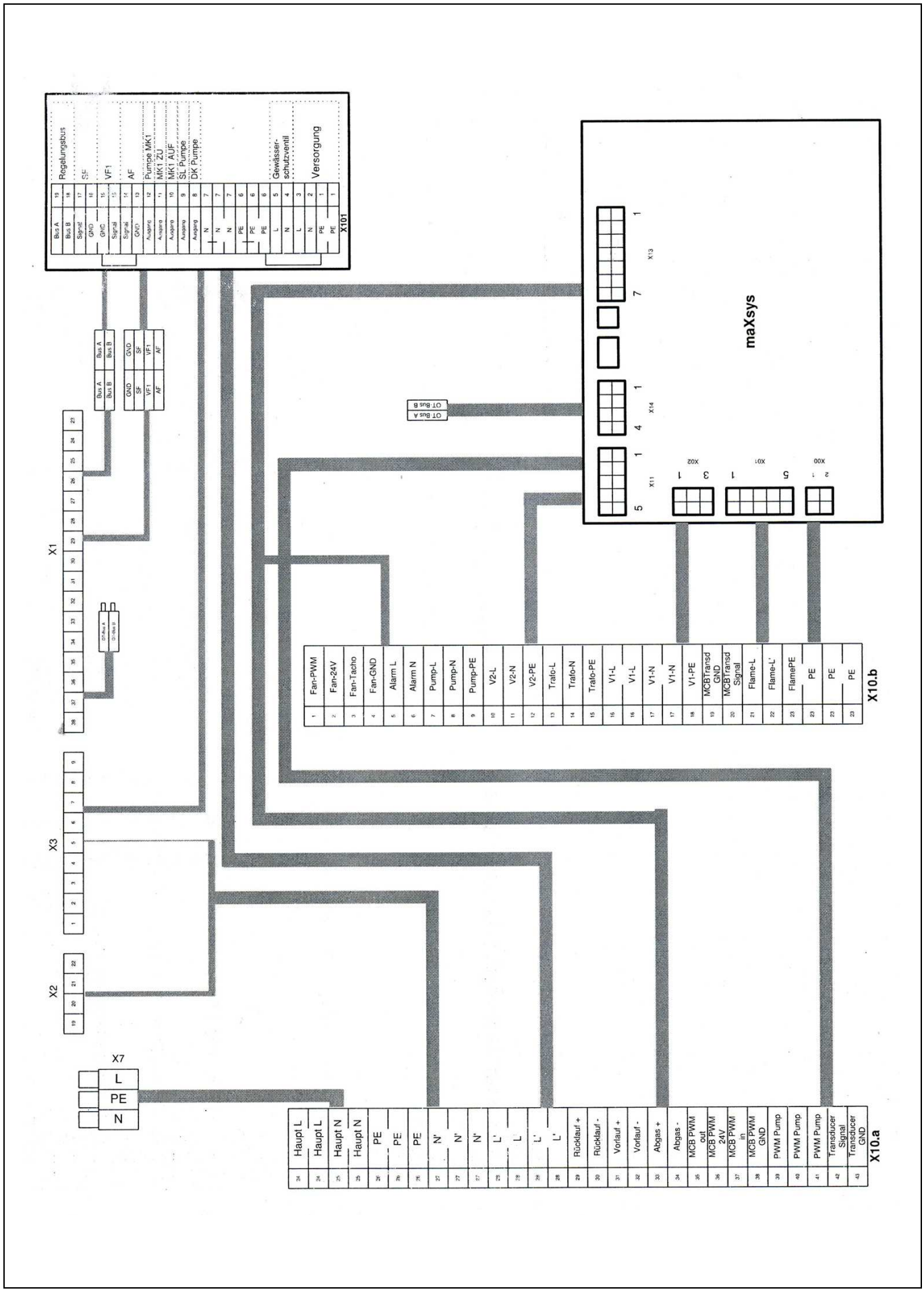
Collegamento componenti a 2 livelli



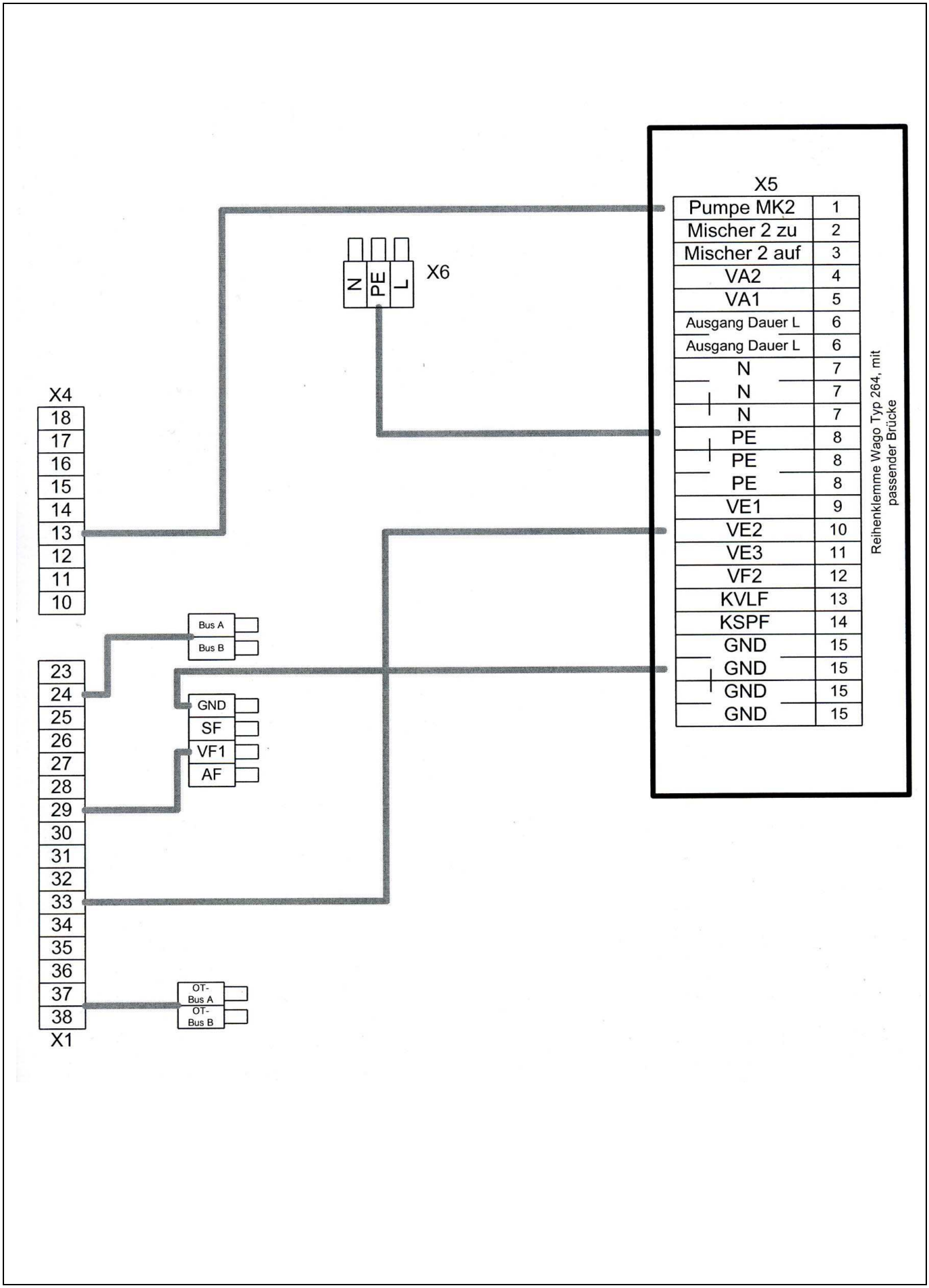
Collegamento componenti modulanti



Collegamento componenti

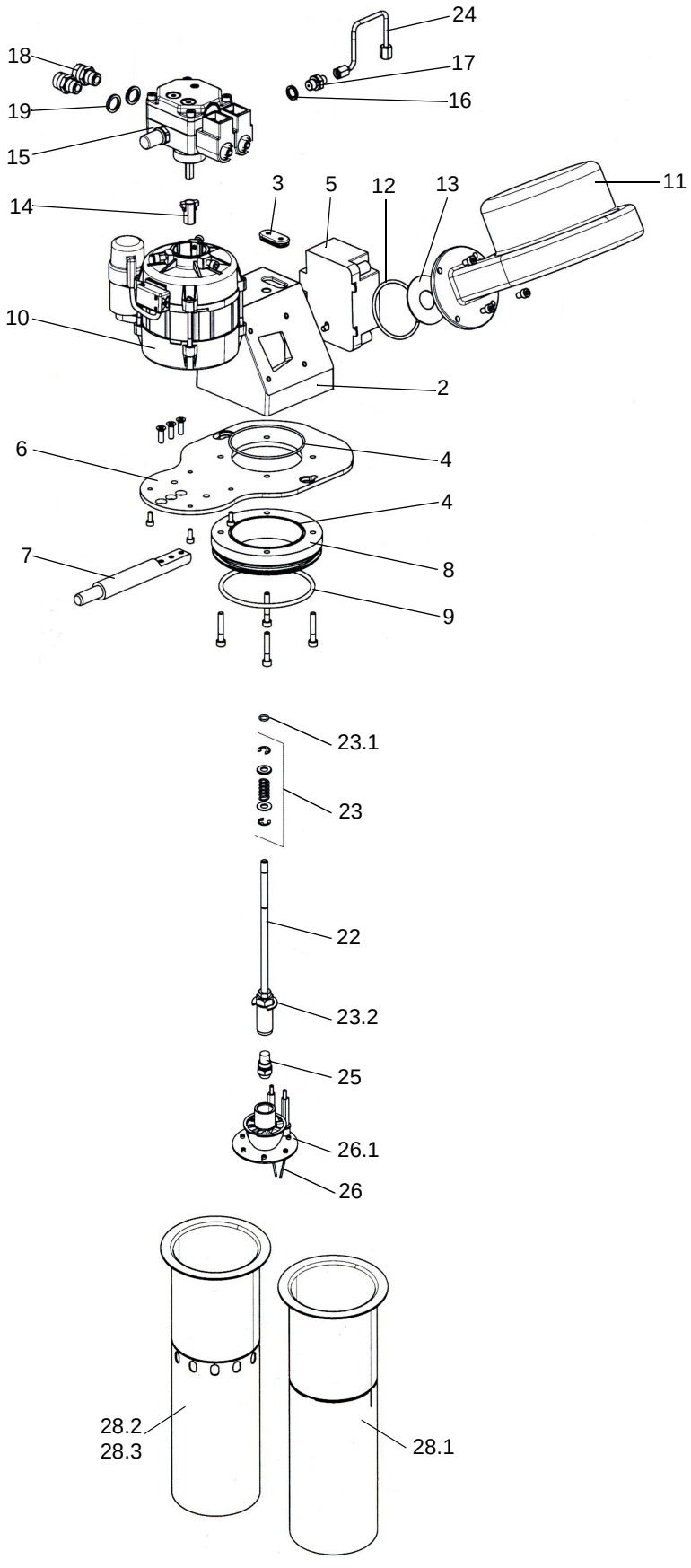


Collegamento componenti



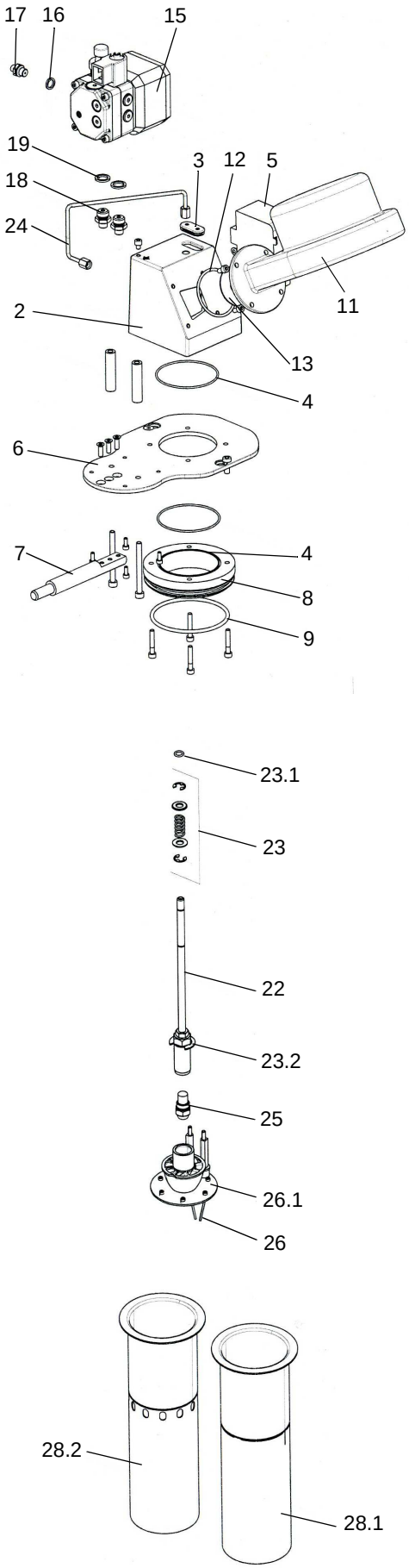
11 Ricambi

11.1 Bruciatore a due stadi



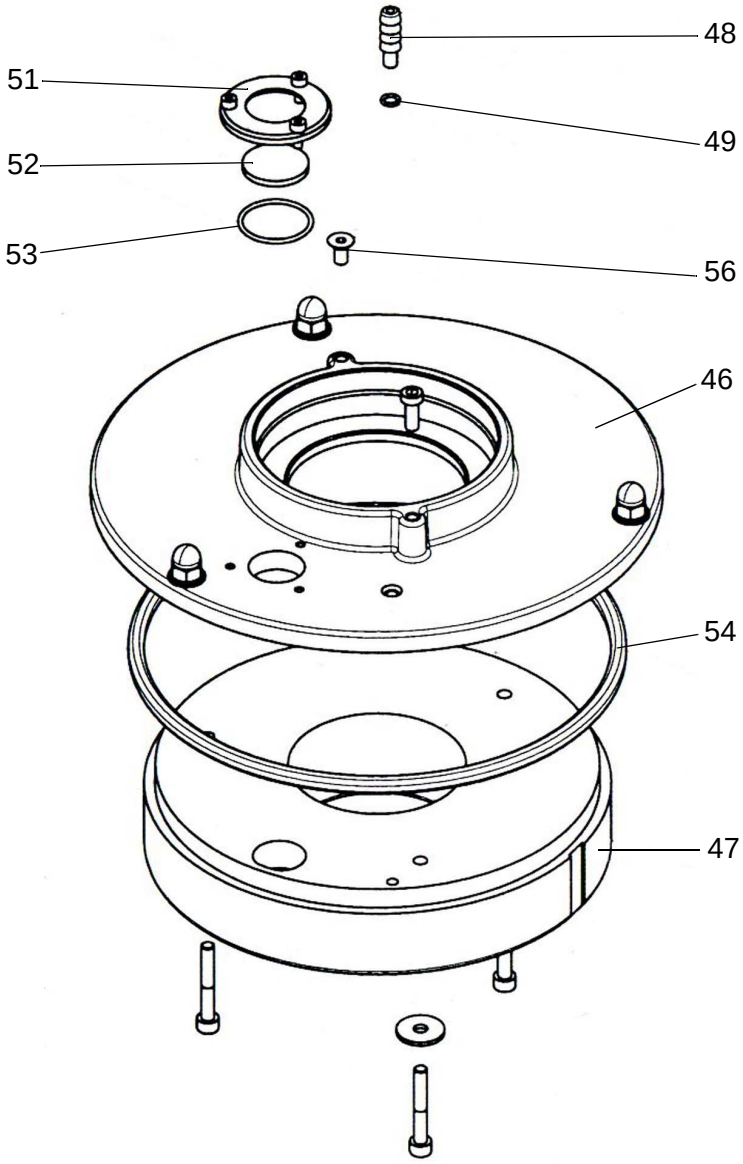
Pos.	Denominazione	UC	Art. n°
2	Supporto componenti in ghisa con lavorazione		47-90-28016
3	Passaggio cavi 2 x D4.5		47-90-25129
4	O-Ring Ø 72x2 NBR		47-90-28586
5	Trasformatore di accensione 2 x 7.5 kV con collegamento di messa a terra di 5 mm		47-90-28675
6	Basamento 237 x 150 x 5 mm in ALMG 3		47-90-28127
7	Perni di tenuta		47-90-28131
8	Adattatore basamento		47-90-28128
9	O-Ring ID 89x4, Viton, nero		47-90-25243
10	Motore 50 W-senza albero		47-90-28584
11	Ventilatore radiale HRG134-100W		47-90-28278
12	O-Ring Ø53 x 3 NBR		47-90-28585
13	Mostrina presa aria		47-90-28691
14	Giunto AEG con 2 zone spianate per motore senza flangia		37-90-11586
15	Pompa BFP52E LS		47-90-28583
16	Anello di tenuta Al 14 x 10 x 2		37-90-10788
17	Nipplo tubo a tenuta di pressione K-GES 4LL R1/8"		37-90-20200
18	Nipplo tubo flessibile R1/4" x R3/8" / 60grd	10	46-50-10554
19	Anello di tenuta Al 13 x 8 x 2		37-90-11293
22	Gruppo porta ugelli FCU cpl.		47-90-28679
23	Molla di spinta 1,4 Lo 27,6		47-90-26321
23.1	O-Ring 7,65 x 1,78 FPM 70 VITON		1-41647
23.2	Ralla di sicurezza 7 zincata per FCU 30		37-90-10132
24	Tubo resistente alla pressione FCU -Z		47-90-28582
25	Ugello Danfoss 0,30 gph 80° - S, per FCU 17		59-10-50887
25	Ugello Danfoss 0,40 gph 80° - S, per FCU 25, FCU 30		59-10-50196
26	Set di elettrodi di accensione		47-90-26702
26	Testa di miscelazione FCU BF 817 per FCU 17		47-90-28984
26	Testa di miscelazione FCU MBF 820 per FCU 25, FCU 30		47-90-28985
27	Passacavo in silicone Cofi 50 mm lungh., rosso	10	47-50-25006
28	Tubo bruciatore Ø 80 x 270 8-20 kW per FCU 17		47-90-28643
28	Tubo bruciatore Ø 80 x 270 16-28 kW per FCU 25, FCU 30		47-90-28652
-	Tubo flessibile per gasolio 3/8 x 3/8 L=1000		1-42009
-	Cavo di accensione con connettore angolare 26 kV 440 mm con connettore da 4 mm	2	47-50-26725

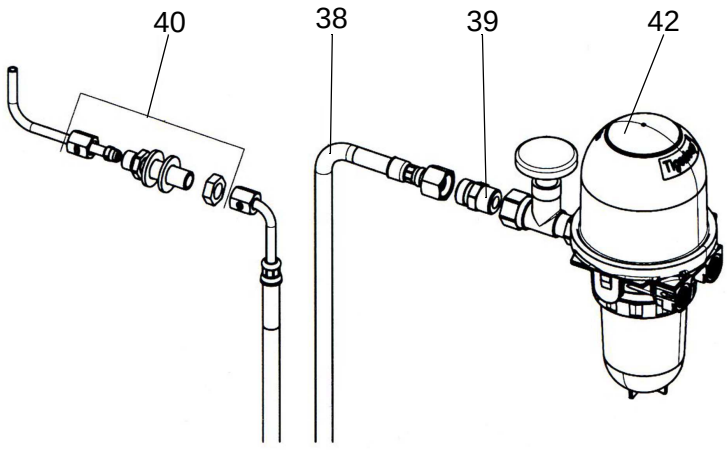
11.2 Bruciatore modulante



9/4/14

Pos.	Denominazione	UC	Art. n°
2	Supporto componenti in ghisa con lavorazione		47-90-28016
3	Passaggio cavi 2 x D4.5		47-90-25129
4	O-Ring Ø72 x 2 NBR		47-90-28586
5	Trasformatore di accensione 2 x 7.5 kV con collegamento di messa a terra di 5 mm		47-90-28675
6	Basamento 237 x 150 x 5 mm in ALMG 3		47-90-28127
7	Perni di tenuta		47-90-28131
8	Adattatore basamento		47-90-28128
9	O-ring ID 89 x 4, Viton, nero		47-90-25243
11	Ventilatore radiale HRG134-100W		47-90-28278
12	O-Ring Ø 53x3 NBR		47-90-28585
13	Mostrina presa aria		47-90-28691
15	Pompa motore BFPM 61 LE-S		47-90-28722
15	Pompa motore BFPM 61 con tubi flessibili lungh. 1000 mm		47-90-28722-01
16	Anello di tenuta Al 14 x 10 x 2		37-90-10788
17	Nipplo tubo a tenuta di pressione K-GES 4LL R1/8"		37-90-20200
18	Nipplo doppio R1/4 x GLL		1-41423
19	Anello di tenuta Al 13 x 8 x 2		37-90-11293
22	Gruppo porta ugelli FCU cpl.		47-90-28679
23	Molla di spinta 1,4 Lo 27,6		47-90-26321
23.1	O-Ring 7,65 x 1,78 FPM 70 VITON		1-41647
23.2	Ralla di sicurezza 7 zincata per FCU 30		37-90-10132
24	Tubo resistente alla pressione FCU -M		47-90-28714
25	Ugello Danfoss 0,30 gph 80° - S, per FCU 21		59-10-50887
25	Ugello Danfoss 0,40 gph 80° - S, per FCU 30		59-10-50196
26	Set di elettrodi di accensione		47-90-26702
26.1	Testa di miscelazione FCU MBF 817 per FCU 21		47-90-28984
26.2	Testa di miscelazione FCU MBF 820 per FCU 30		47-90-28985
27	Passacavo in silicone Cofi 50 mm lungh.	10	47-50-25006
28.1	Tubo bruciatore Ø 80 x 270 8-20 kW per FCU 17		47-90-28643
28.2	Tubo bruciatore Ø 80 x 270 16-28 kW per FCU 30		47-90-28652
-	Tubo flessibile per gasolio 3/8 x 3/8 L=1000		1-42009
-	Cavo di accensione con connettore angolare 26 kV 440 mm con connettore da 4 mm	2	47-50-26725

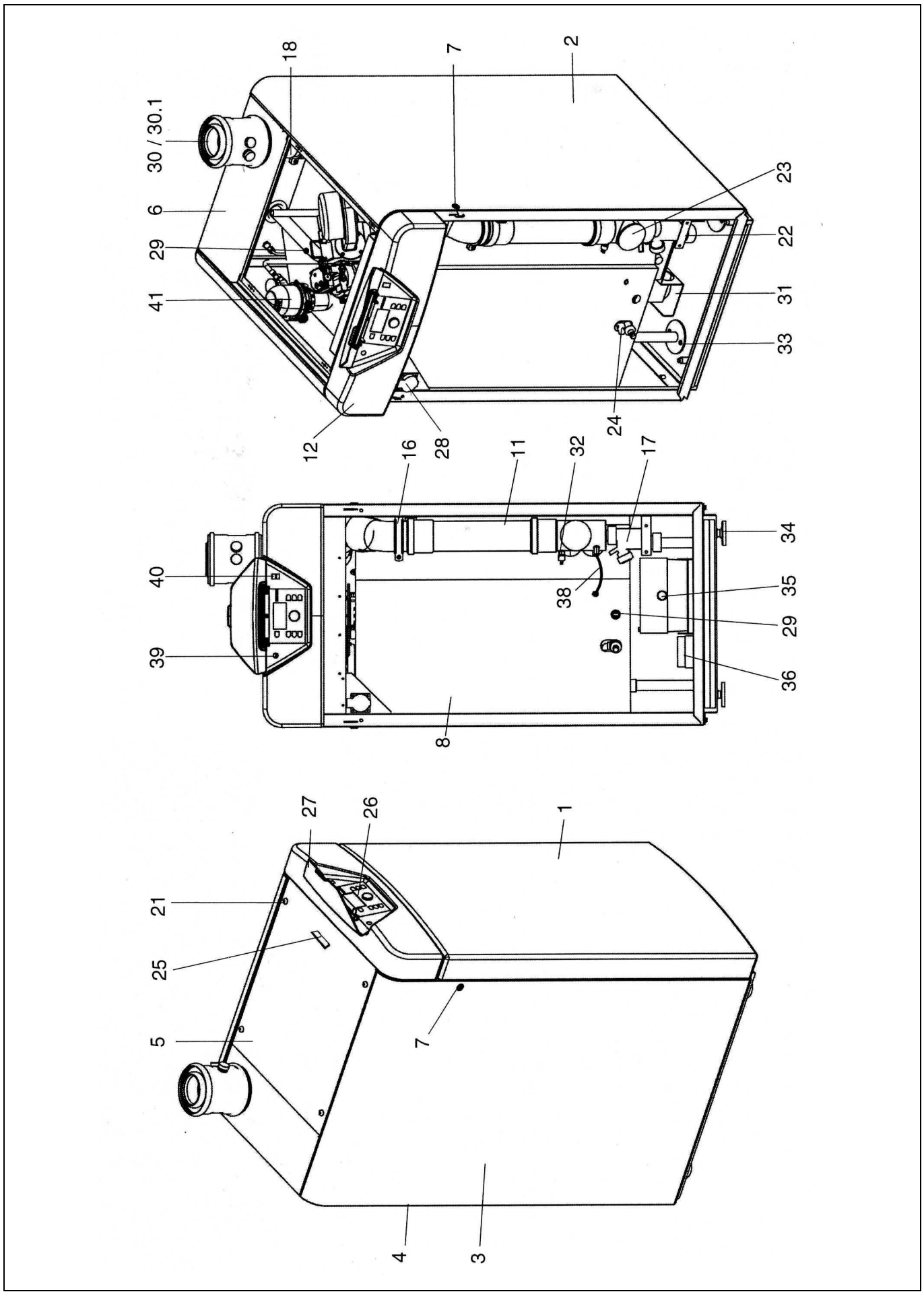




9/4/14

Pos.	Denominazione	UC	Art. n°
38	Tubo fless. metall. NW4 1000 mm lungh., M 12 x 1,5 R3/8“		47-90-28272
39	Nipplo tubo flessibile R3/8“ x R3/8“ /60grd	10	57-50-20103
40	Raccordo passalamiera M12x1,5 SVNW04HL per tubo gasolio / tubo in rame Ø6		47-30-28238
42	Filtro gasolio/ventilatore		08-10-52887
46	Flangia caldaia		47-90-27979
47	Tassello flangiato caldaia Ø212 Ø80 x45		47-90-27982
48	Nipplo di misurazione MENOX con filetto M6		37-90-10281
49	O-Ring ID 6 x 1,5 NBR		47-90-21391
51	Supporto oblò		47-90-21577
52	Oblò 30 x 3 mm		47-90-21576
53	O-Ring ID 30 x 2 Viton		47-90-25234
54	Striscia isolante per caldaia Delvosil Ø8 x 700 mm di lungh.		47-90-28693
56	Vite TSPEI/TSEI M6 x 12 zincata		47-90-25151
-	Regolazione Giematic Comfort OT, Regolatore singolo senza accessori		07-10-52915
-	Carcassa pannello di comando FCU per Giematic		47-90-28315-01
-	Copertura regolatore FCU		47-90-28596
-	Presa a muro, Bals 16 A 250 V		su richiesta
-	Piantone di supporto cavi FCU 2-livelli		07-10-54946
-	Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-Z-FCU 17		07-10-54948
-	Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-Z-FCU 25		07-20-54948-01
-	Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-Z-FCU 30		07-20-54948-02
-	Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-M-FCU 21		07-20-54948-03
-	Sistema automatico di comando FCU-MaxSys-M-FCU 30		07-20-54948-04
-	Sensore mandata/ritorno-Caldaia ElmwoodEL TH29007		08-10-51139
-	Sensore fumi		08-10-51140
-	Sensore esterno AF 120		07-10-51347
-	Sensore bollitore KVT 120/5/6 per collegamento a MCBA		07-10-52264
-	Perno di chiusura a esagono incassato da 4 mm		47-90-24888
-	Adattatore fumi DN80/125		05-10-54949
-	Sensore mandata per riscaldamento VF 204		07-10-52268
-	Cappuccio di chiusura A10 per nipplo di misurazione		47-90-10770
-	Cappuccio di chiusura A10 sul sifone		47-90-10770

11.3 Caldaia


18
7
2
30 / 30.1
6
29
41
23
22
31
33
24
12
28
16
11
32
17
34
40
38
35
29
39
36
8
27
26
1
21
25
5
7
4
3

Pos.	Denominazione	Art. n°
1	Coperchio frontale con logo	08-20-55050-60
2	Fianco destro cpl. per FCU	08-10-55051
3	Fianco sinistro cpl. per FCU	08-10-55052
4	Parete post. per FCU	08-10-55053
5	Coperchio sup., ant. per FCU	08-10-55054
6	Coperchio sup., post. per FCU	08-10-55055
7	Chiusura cpl., dx/sx	08-10-55056
8	Isolamento per blocco caldaia cpl.	08-10-55057
11	Tubo fumi FCU intern., cpl. DN80	05-10-55060
12	Carcassa pannello di comando per FCU	08-10-55061
16	Supporto tubo fumi DN80	08-10-55064
17	Sifone fumi	08-10-55065
18	Fascetta stringitubi LS 74-84	08-10-55066
21	Chiusura a vite perno	08-10-55069
22	Supporto sifone	08-10-55070
23	Elemento a T per pulizia	08-10-55071
24	Rubinetto KFE 1/2“	08-10-52361
25	Maniglia coperchio, nera	08-10-55072
26	Giematic comfort plus	07-10-52916
27	Copertura per regolatore cpl.	47-10-28596
28	Presa a muro	07-10-54944
29	Sensore mandata/ritorno Elmwood ELTH	08-10-51139
30	Adattatore fumi DN80/125 con estremità a innesto DN80	05-10-54949
30.1	Guarnizione DN80	05-10-51916
31	Supporto box di neutralizzazione	47-10-28591
32	Sensore temperatura fumi	08-10-51140
33	Base, cpl.	08-10-55073
34	Piedino di regolazione (4 pz.)	08-10-52643
35	Box di neutralizzazione	08-10-52472
36	Pompa condensa (EE-400M)	08-10-54698
38	Tubo flessibile scarico condensa	08-10-55074
39	Supporto di sicurezza con fusibile 6,3 AT	07-10-55076
40	Interruttore di rete	07-10-55077
41	Combinazione filtro/degasatore per gasolio TOC Duo N	08-10-52887
-	Spazzola per pulizia	08-10-55023
-	Inserto camera di combustione FCU, acciaio inox	08-10-55059
-	Maniglia parete post., nera	08-10-55062
-	Supporto per posizione di assistenza bruciatore, FCU	08-10-55063
-	Passacavo con membrana (DG 48)	08-10-55067
-	Passacavo con membrana (DG M40)	08-10-55068
-	Tubo ondulato (25 x 21,5 x)	08-10-55075
-	Pacchetti di fusibili 6,3 AT	07-10-51181

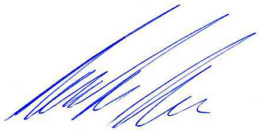
12 Dichiarazione di conformità

Konformitätserklärung

Hersteller:	Enertech GmbH Brenner und Heizsysteme	
Anschrift:	Adjutantenkamp 18 58675 Hemer	
Produkt:	Öl-Brennwertkessel	
Handelsbezeichnung:	FCU…	
Typ, Ausführung:	FCU 17 FCU 25 FCU 30	
EU-Richtlinien:	2004/108/EG 2006/42/EG 2006/95/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit Maschinenrichtlinie Niederspannungsrichtlinie
Ergänzend für DE:	1. BImSchV vom 26.1.2010 §6, Abs. 1, NOx < 110 mg/kWh	
Normen:	DIN EN 304:01/2004, DIN EN 303:10/2004,	

Wir erklären als Hersteller:
Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit den geprüften Baumustern (Prüfbericht K9572013T1 vom TÜV Rheinland) überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Hemer, den 30.08.2013



Alexander Schuh
Geschäftsführer

13 Checklist (Protocolli)

13.1 Protocollo di messa in funzione

Lavori di messa in funzione		Misure, valori di misurazione o conferma
1	Tipi di gasolio	Gasolio EL standard ☐ Gasolio EL a basso tenore di zolfo ☐ Gasolio biologico B10 ☐
2	Controllo tenuta gasolio eseguito	☐
3	Controllo tenuta - impianto acqua eseguito	☐
4	Sistema aria/fumi controllato	☐
5	Sifone riempito	☐
6	Caldaia sfiatata	☐
7	Impianto sfiatato	☐
8	Verifica funzionale caldaia eseguita	☐
9	Dimensioni scarico fumi. Temperatura fumi lorda Temperatura aria aspirata Temperatura fumi netto CO_2- Contenuto min./max. Contenuto di CO min./max.	_____ t_A [°C] _____ t_L [°C] _____ t_A-t_L [°C] _____ % _____ ppm
10	Rivestimento montato	☐
11	Parametri di regolazione impostati	☐
12	Acqua ai sensi della VDI 2035	☐
13	Conferma della messa in funzione Ditta:	Data: Firma:

13.2 Checklist per ispezione annuale

Interventi di ispezione, v. cap. 8		Conferma e data				
1	Sostituzione dell'ugello gasolio					
2	Controllo degli elettrodi di accensione					
3	Sostituzione filtro gasolio					
4	Pulizia della camera di combustione e serpentina.					
5	Pulizia dello scarico condensa della caldaia (scovolino)					
6	Controllo event. pulizia del box di neutralizzazione (se disponibile)					
7	Controllo ermeticità lato acqua della caldaia e dell'impianto					
8	Controllo dei dispositivi di sicurezza					
9	Controllo dei collegamenti di alimentazione aria e evacuazione fumi					
10	Controllo della combustione					
	Firma					
	Data					

CTC GIERSCH AG
Una rinomata ditta svizzera

Oltre 150 000 impianti di riscaldamento installati in tutta la Svizzera

Servizio di trasporto proprio

CTC GIERSCH significa affidabilità e durevolezza sopra la media

La CTC GIERSCH garantisce l'approvvigionamento in parti di ricambio per molti anni

Il servizio clientela

Servizio completo per pompe di calore bruciatori e lavori ai sistemi di regolazione e alle caldaie di riscaldamento

Il partner di riferimento per tutti gli impianti di riscaldamento

Servizio di picchetto sull'arco delle 24 ore

Abbonamenti di manutenzione specifici per ogni genere di impianto

Vendita
Tel. 0848 838 838
Fax 0848 837 837

Servizio clientela
Tel. 0848 848 852
Fax 0848 818 818

Orari di apertura
Lunedi - Venerdi 07.30 - 12.00, 13.00 - 17.00 Uhr

Con riserva di modifiche tecniche

www.ctc-giersch.ch info@ctc-giersch.ch
Nuovo indirizzo a partire dal 01.08.2014
Furtbachstrasse 16/18, Postfach 57, CH-8107 Buchs, Schweiz

Enertech Group